



## Fragen zu Elektromobilität und Metrologierecht

Stand vom 23. August 2023

24	F:	<p>Die EMmV fordert, dass die Zähler in der Ladestation (Wallboxen) für fixe Endkunden die EMmV einhalten müssen, und somit MID-konform sein müssen. Dies ist bei den bis jetzt bei uns eingesetzten Wallboxen aktuell nicht der Fall.</p> <p>Wir sind nun unsicher, ob wir die bereits verbauten Ladestationen mit der Funktion der Wirkenergiemessung weiterhin zur Abrechnung der Ladenergie verwenden dürfen? Dürfen wir auch neue Ladestationen vom gleichen Typ (ohne MID-zertifiziertem Zähler) verbauen, solange die zertifizierte Version nicht verfügbar ist?</p>
	A:	<p><i>Wie im FAQ zu Frage 17 beantwortet wurde, kann rechtlich formal der Anzeigewert der Wirkenergie ohne MID Zertifizierung der Zählerfunktion der Ladestation für Dauerkunden nicht verwendet werden. In der Praxis gibt es heute zahlreiche solcher Installationen, die nicht über die notwendige MID Zertifizierung zur Messung der elektrischen Energie in einem Stromkreis verfügen. Unter anderem auch deshalb ist eine Teilrevision der Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251) vorgesehen, die unter der Mitwirkung des METAS erarbeitet wird (siehe Antwort zur Frage 8).</i></p> <p><i>Im Rahmen der Teilrevision der EMmV wird das METAS auch Übergangsbestimmungen vorschlagen, welche die Messmittel in Ladestationen betreffen. Mit diesen Bestimmungen soll sichergestellt werden, dass die Änderung der EMmV ihre Wirkung zum Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten und das fairen Wettbewerbs zwischen Anbietern mit der Zeit entfalten kann, ohne dass bereits getätigte Investitionen in Ladestationen für Elektrofahrzeuge wertlos werden. Diese Übergangsbestimmungen sollen insbesondere auch für Ladestationen für Elektrofahrzeuge gelten, die bereits heute der EMmV unterstehen, wie etwa Ladestationen (Wallboxen) in Einstellhallen, über die die bezogene Energie abgerechnet wird.</i></p> <p><i>Eine MID Zertifizierung des Zählers bringt übrigens sowohl dem Energiebezüger als auch dem Ladestationenbetreiber wesentliche Vorteile. Mit der Konformitätserklärung zur MID übernimmt der Wirtschaftsakteur (Hersteller, Händler, Importeure) einige Pflichten, die Ihnen für grosse Beschaffungsprojekte einen gewissen Investitionsschutz und eine Risikominderung bieten (MID-Kapitel 2 Pflichten der Wirtschaftsakteure oder Messmittelverordnung Anhang 3).</i></p> <p><i>Zur zuverlässigen Messung der Wirkenergie muss zudem der zertifizierte Zähler die wesentlichen Anforderungen (MID <a href="#">Anhang I</a> oder <a href="#">Messmittelverordnung Anhang 1</a>) und die messmittelspezifischen Anforderungen der MID (Anhang V MI-003 oder EMmV Anhang 1) erfüllen. Nur solche Zähler verfügen somit über die nötige Messsicherheit bei der Ermittlung von Messgrößen im Interesse der Redlichkeit in Handel und Geschäftsverkehr (<a href="#">Messmittelverordnung Artikel 1</a>).</i></p> <p><i>Aus Sicht des METAS ist es deshalb sehr sinnvoll, bei Beschaffungsprojekten schon jetzt möglichst auf Ladestationen zu setzen, die für den Zähler an der Ladestation eine MID Zertifizierung vorweisen können. Wie der Zähler konform zur MID an Wallboxen integriert werden kann, wird im Leitfaden "<a href="#">Legal metrology framework and guidance for electric vehicle charging stations</a>" beschrieben. In diesem Leitfaden sind unter Kapitel 6.10 auch Übergangsbestimmungen zur Einführung metrologischer Anforderungen beschrieben. Daraus kann entnommen werden, wie lange beispielsweise Zähler an Ladestationen ohne das Einhalten von metrologischen Rechtsvorschriften noch verkauft, installiert und verwendet werden können. Ob die künftigen Bestimmungen der EMmV diesen Vorschlägen genau entsprechen werden, ist gegenwärtig noch offen. Die definitive Regelung in der Schweiz wird dann feststehen, wenn die <a href="#">Verordnungsrevision</a> amtlich</i></p>

		<p>publiziert ist, das heisst voraussichtlich in der ersten Hälfte 2024.</p> <p>Bereits im August oder September dieses Jahres wird das METAS eine Konsultation der interessierten Kreise mit seinen Vorschlägen für die Teilrevision der EMmV eröffnen. Die Unterlagen zu dieser Konsultation werden wir auf der Website des METAS <a href="#">für Elektromobilität</a> publizieren. Damit wird der Text der vom METAS vorgeschlagenen Überbestimmungen öffentlich zugänglich sein.</p>
23	F:	Wir verwenden aktuell Ladestationen ohne MID Zertifizierung für unsere Abrechnungsdienstleistung. Die Ladestationen werden jedoch alle hinter einem geeichten Zählers des Elektrizitätswerkes eingesetzt. Dürfen wir das?
	A:	<p>Aus Sicht des METAS muss für Dauerkunden nur derjenige Zähler der Ladestation die Anforderungen der Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251) erfüllen, der als Grundlage für den zu entrichtenden Preis dient. In Ihrem Fall scheint dies der an jeder Ladestation zusätzlich vorgeschaltete Zähler zu sein, welcher am Parkplatz den tatsächlichen Strombezug für den jeweiligen Energiebezüger misst (damit auch inklusive Standby-Verbrauch der Ladestation oder Wallbox und allfällige zusätzliche Verbraucher / installierte Steckdosen am Parkplatz des Energiebezügers). In einer solchen Konstellation muss eine in der Ladestation / Wallbox möglicherweise vorhandene Zählerfunktion der kWh, die damit nur zur Information dient, die (technischen) Anforderungen der EMmV nicht erfüllen. Die erforderliche Messsicherheit der abrechnungsrelevanten Messergebnisse gegenüber dem jeweiligen Energiebezüger - zum Zwecke des Verbraucherschutzes und fairen Handels gegenüber den Energiebezügern - wird in dieser Konstellation bereits durch den der Ladestation vorgeschalteten und gültig geeichten Zähler sichergestellt.</p> <p>Eine Abrechnung der elektrischen Energie über einen nicht EMmV konformen Zähler der Wallbox ist somit gegenüber dem Energiebezüger nicht zulässig, auch wenn ein vorgeschalteter Eingangs – Elektrizitätszähler vor der Unterverteilung der Elektrizität auf die jeweiligen Ladestationen / Wallboxen den Anforderungen der EMmV entspricht. (siehe auch Antworten zu Frage 16, 17, 21)</p>
22	F:	Welche Anforderungen gelten für Gleichstrom-Wirkenergiezähler?
	A:	Die Anforderungen der EMmV sind mit denen der MID harmonisiert. Sie gelten ohne Unterscheidung zwischen Gleich- und Wechselstrom.
21	F:	Was ist der Unterschied zwischen einer MID Zertifizierung und der Konformität zur MID?
	A:	<p>Damit ein Zähler MID konform ist, muss die Bauart und die Herstellung des Zählers durch eine unabhängige benannte Stelle der EU (bspw. durch METAS-Cert) auf die Konformität zur MID bewertet und bescheinigt werden. Der von der benannten Stelle durchgeführte Prozess nennt sich Zertifizierung. Der Hersteller muss bei einer erfolgreichen Zertifizierung für das Inverkehrbringen der Messmittel für jedes einzelne Messmittel eine Konformitätserklärung zur Richtlinie 2014/32/EU(MID) ausstellen.</p> <p>In der Praxis werden die Begriffe oft verwechselt. Wichtig ist, dass die rechtlich verantwortliche Verwenderin des Zählers auf das Vorhandensein einer Konformitätserklärung des Herstellers zur Richtlinie 2014/32/EU achtet und der Zähler über die nach MID notwendigen Aufschriften verfügt. (siehe auch Antwort zu Frage 16)</p>
20	F:	Gibt es aus Sicht METAS eine Pflicht, dass man für die Weiterverrechnung von Strom bei Ladestationen eine MID zertifizierte Ladestation oder Zähler benötigt?

		<p><b>A:</b> <i>Das METAS ist bei den gesetzlich geregelten Messmittel nur für die Anwendung der technischen Vorschriften der MID zuständig, die sich lediglich auf das Messmittel selbst beziehen – analog wie das Strassenverkehrsamt nur für die technische Prüfung der Fahrzeuge zuständig ist.</i></p> <p><i>Der Erlass von Vorschriften über die Preisbildung, insbesondere eine obligatorisch energieabhängige Preisbildung beim Kauf oder Verkauf von elektrischer Energie, fallen nicht in den Zuständigkeitsbereich des METAS. Im Bereich der Energie liegt die Zuständigkeit beim Bundesamt für Energie BFE oder der Eidgenössischen Elektrizitätskommission ElCom und für die Bekanntgabe von Preisen von gelieferten Mengen für den Direktverkauf beim Staatssekretariat für Wirtschaft SECO.</i></p> <p><i>Zusammenfassend kann geschrieben werden, dass falls über den verbauten Zähler Energie abgerechnet und verkauft wird, dann muss der Zähler in der Schweiz mindestens die Anforderungen der MID – auch bezüglich der Anforderungen an die Konformitätsbewertung und -erklärung – erfüllen und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein (siehe MID; ANHANG I - Wesentliche Anforderungen - Ziffer 7 Eignung oder Messmittelverordnung SR 941.210 Anhang 1 "Grundlegende Anforderungen an die Messmittel" Ziffer 7).</i></p>
19	<b>F:</b>	<p>Gemäss unserem Verständnis muss entweder der eingebaute Zähler in der Ladestation oder die ganze Station von einer 3. unabhängigen Stelle gemäss MID geprüft werden. Ist dies korrekt? Und dementsprechend muss es auch ein Zertifikat geben, wie z.B. für einen MID Wirkenergiezähler. Ist dies auch korrekt?</p>
	<b>A:</b>	<p><i>Das ist richtig. Die Herstellerin erklärt die Konformität des Zählers zur MID. Falls die Zählerfunktion vollständig in der Ladesteuerung der Wallbox integriert ist, dann müsste die ganze Wallbox als Elektrizitätszähler im Sinne der MID zertifiziert werden. Eine solche Integration hat Vor- und Nachteile, bspw. ist die Prüfbarkeit eines genormten, herkömmlichen (bspw. TH 35 Hutschienenzähler) Zählergehäuses einfacher realisierbar als bei einer Wallbox mit integrierter Zählerfunktion, die je nach Hersteller völlig unterschiedlichen Bauformen haben. Zudem befänden sich nicht nur metrologisch relevante Teile unterhalb der Gehäusesiegel (Anhang I – wesentliche Anforderung von Ziffer 8 nach MID), sodass bei jedem Eingriff oder Reparatur der Wallbox durch brechen der nun eichrelevanten Siegel in vielen Ländern der EU und auch in der Schweiz eine Nacheichung erforderlich wäre. Aus Sicht des METAS ist es nicht zu empfehlen, die ganze Ladestation als ein Zähler nach MID zertifizieren zu lassen, weil somit die Ladestation so unnötig eingeschränkt wird. Idealerweise wird ein Zähler in der Ladestation modular verbaut (bspw. TH 35 Hutschienenzähler), der bereits nach MID konformitätsbewertet wurde und für die vorhergesehene Anwendung geeignet ist. Bezüglich der Sichtanzeige der gemessenen Werte kann die Antwort zu Frage 10 nützlich sein.</i></p> <p><i>Es wäre möglicherweise geeigneter, die Ladestation nach den Vorgaben von NordCharge zertifizieren zu lassen, sodass der Ladestationenbetreiber seine Investition schützen kann, indem er einen für verrechnungszwecke geeigneten (MID) Elektrizitätszähler verwendet und er das vom Ladestationen-Hersteller auch so bestätigt bekommt.</i></p>
18	<b>F:</b>	<p>Wie können wir verstehen ob eine Ladestation MID zertifiziert ist oder nicht?</p>
	<b>A:</b>	<p><i>Siehe auch Antworten zu Fragen 16, 17 und 21.</i></p> <p><i>Die Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (im folgenden "MID") harmonisiert die technischen Vorschriften an Messmittel wie Elektrizitätszähler in der EU sowie durch die bilateralen Verträge auch in der Schweiz.</i></p> <p><i>Aus Sicht der MID und des Metrologierechts in der Schweiz sowie in den Ländern der EU ist der Elektrizitätszähler nach Anhang V Begriffsbestimmungen der MID als ein "Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch ist eine Einrichtung, die die in einem Stromkreis verbrauchte elektrische Wirkenergie misst." definiert. Diese Definition wurde in Schweiz in Artikel 3 der Verordnung des EJPD über elektrische Energie und Leistung (EMmV; SR 941.251) als "Messmittel zur kontinuierlichen Messung elektrischer Energie in einem Stromkreis" grundsätzlich so übernommen (CH-Umsetzung der MID in nationales Recht).</i></p>

		<p><i>Elektrizitätszähler können somit in den bekannten klassischen Gehäusebauformen oder als ein in der Elektronik integriertes Messmittel bspw. in einer Wallbox für E-Ladestationen realisiert werden – also ähnlich wie das zertifizierte 5G Funkmodul in einem Handy oder in einem Laptop oder anderen Consumerprodukten verbaut sein kann.</i></p> <p><i>Falls das Messergebnis – üblicherweise in kWh – eines solchen Elektrizitätszählers als Grundlage für den zu zahlenden Preis dient, dann können die technischen Anforderungen an den Elektrizitätszähler der Ladestation unter die Bestimmungen der MID fallen. Die MID definiert dazu die Vorgaben über wesentliche Anforderungen und Eignung an die Messmittel wie bspw. die Elektrizitätszähler. Zur konformen Umsetzung der metrologischen Anforderungen an Ladestationen mit der MID gibt es einige hilfreiche Guidelines mit diskriminierungsfreien Lösungen für die Sichtanzeige des Messergebnisses und für nachvollziehbare Geschäftsvorgänge mittels elektronischem Belegdruck:</i></p> <p><i>NordCharge:</i></p> <p><a href="#"><u>Requirements-on-Electrical-vehicles-charging-systems-NOR-v1.pdf (justervesenet.no)</u></a></p> <p><i>LegalEVCharge:</i></p> <p><a href="#"><u>Legal metrology framework and guidance for electric vehicle charging station</u></a></p> <p><i>Auch die internationale Organisation über das gesetzliche Messwesen OIML hat einen Artikel über das Metrologierecht publiziert, der für Hersteller oder Importeure nützlich sein dürfte:</i></p> <p><i>Link:</i></p> <p><a href="https://www.metas.ch/dam/metas/en/data/GesetzlichesMesswesen/E-vehicle%20charging_oiml_bulletin_april_2022.pdf.download.pdf/E-vehicle%20charging_oiml_bulletin_april_2022.pdf"><u>https://www.metas.ch/dam/metas/en/data/GesetzlichesMesswesen/E-vehicle%20charging_oiml_bulletin_april_2022.pdf.download.pdf/E-vehicle%20charging_oiml_bulletin_april_2022.pdf</u></a></p>
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>
16	F:	Was müsste unternommen werden, damit ein Zähler an oder in der Ladestation metrologisch korrekt verwendet werden darf?
	A:	<p><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></p>



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).



Link für benannte Stellen:

[EUROPA - European Commission - Growth - Regulatory policy - NANDO](#).

Das METAS verfügt ebenfalls über eine benannte Stelle (Nr. 1259,

[Konformitätsbewertungsstelle METAS-Cert](#)), die solche Konformitätsbewertungen vornimmt (mit Gültigkeit für alle Mitgliedstaaten der EU und des EWR).

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:	<p>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.</p> <p>Die Ausnahmen für Elektrizitätszähler, die nicht die Anforderungen der EMmV erfüllen müssen, sind in <a href="#">Artikel 2 Absatz 2 EMmV</a> aufgeführt.</p>
14	F:	Ist das METAS zuständig für die korrekte Abrechnung von bezogener Energie?
	A:	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 ECom.
13	F:	Was gilt bei Ladestationen in Mehrfamilienhäusern?
	A:	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.
12	F:	Was gilt bei Ladestationen in Einfamilienhäusern?
	A:	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.

11	<b>F:</b>	Für welche Funktionen ist das METAS bei Ladestationen zuständig?
	<b>A:</b>	<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>Anderer 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>
10	<b>F:</b>	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?
	<b>A:</b>	<p><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></p> <p><i>Siehe Ziffer 5.5 Display</i>  <a href="#"><u>LegalEVcharge – Practical legal metrology framework for electric vehicle charging stations</u></a></p>
9	<b>F:</b>	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?
	<b>A:</b>	<p><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></p>
8	<b>F:</b>	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?
	<b>A:</b>	<p><i>Gegenwärtig bereitet das METAS eine Revision der EMmV vor, die Vorschriften über Elektrizitätszähler für Ladestationen umfassen wird. Nach dem aktuellen Stand der</i></p>

		<p>Planung soll im laufenden Jahr (2023) 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.</p> <p>Für Elektrizitätszähler an Ladestationen für Kurzzeitkundinnen und Kurzzeitkunden wird zur Umsetzung der metrologischen Anforderungen eine Übergangsfrist geplant.</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>Die Schweiz hat die in der MID harmonisierten Anforderungen an Elektrizitätszähler in nationales Recht umgesetzt grundsätzlich unilateral übernommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210): <a href="http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20022671/index.html">http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20022671/index.html</a></li> <li>• Verordnung des EJPD vom 26. August 2015 über Messmittel für elektrische Energie und Leistung (EMmV, SR 941.251): <a href="https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20142068/index.html">https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20142068/index.html</a></li> </ul> <p>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).</p>
6	F:	<p>Fallen unter den Begriff «Ladesäulen» auch Ladestationen (Wallboxen) namhafter Hersteller, die zur Abrechnung bei Einstellhallen für Parkplätzeigentümer und Mieter verwendet werden?</p>
	A:	<p>Im Rahmen des Messgesetzes und seinen Erlassen ist der Begriff «Ladesäule» oder «Ladestation» nicht definiert.</p> <p>In der aktuellen Fassung der EMmV wird der Begriff «Ladestation» verwendet (Art. 2 Abs. 2 Bst. a).</p> <p>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.</p>
5	F:	<p>Fällt eine Ladestation oder eine Wallbox mit einer integrierten Messfunktion der Wirkenergie unter den Begriff "Elektrizitätszähler"?</p>
	A:	<p>Ja. Gemäss den Begriffsbestimmungen der EMmV liegt eine kontinuierliche Messung elektrischer Energie in einem Stromkreis vor (Art. 3 Buchstabe a).</p>

		<p><i>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.</i></p> <p><i>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></p>
4	F:	Was versteht das METAS unter Ladestation?
	A:	<i>Eine Vorrichtung zum Laden von Elektrofahrzeugen, auch Ladesäule oder Wallbox genannt.</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>
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:	<p><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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Derzeit unterstehen Elektrizitätszähler an Ladestationen, die von Kurzzeitkundinnen und Kurzzeitkunden verwendet werden, nicht der EMmV (Artikel 2 Absatz 2).</i></p>
1	F:	Wo finden sich weitere und aktuelle Informationen zur E-Mobilität beim METAS?
	A:	<p><i>Die Informationen zur Elektromobilität werden auf der Website des METAS publiziert.</i></p> <p><i><a href="http://www.metas.ch">www.metas.ch</a> → <a href="#">Gesetzliches</a> Messwesen → <a href="#">Elektromobilität</a></i></p> <p><i><a href="https://www.metas.ch/metas/de/home/gesmw/legalevcharge.html">https://www.metas.ch/metas/de/home/gesmw/legalevcharge.html</a></i></p>