

Revision der Energieeffizienzverordnung EnEV, die neue Energieklassifizierung Zusammenstellung von Fragen und Antworten FAQ

Am 1. September 2021 ist der neue Anhang 1.22 der Energieeffizienzverordnung in der Schweiz in Kraft getreten. Er definiert Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Lichtquellen und die Deklarationspflichten mit der Energieetikette.

Im Folgenden stellen wir die Fragen zum Thema wie auch die Antworten in einer FAQ-Liste zusammen. Weitere Fragen nehmen wir gerne über unsere E-Mail-Adresse info@slg.ch entgegen und publizieren sie anschliessend zusammen mit der Antwort in unserer Liste.

1. ZIELE DER VERORDNUNG	2
1.1. WAS SIND DIE ZIELE DER VERORDNUNG?	2
2. DEFINITIONEN.....	2
2.1. WAS IST EINE LEUCHE?	2
2.2. WAS IST EIN UMGEBENDES PRODUKT?	2
2.3. WAS IST EINE LICHTQUELLE?	2
2.4. WAS BEDEUTET AUSTAUSCHBAR?	2
2.5. WAS BEDEUTET ENTNEHMBAR?	2
3. PRÄZISIERUNGEN	3
3.1. WAS MUSS BEACHTET WERDEN, WENN DAS LEUCHTMITTEL NICHT AUSTAUSCHBAR IST?	3
3.2. WAS MUSS BEACHTET WERDEN, WENN DAS LEUCHTMITTEL NICHT ENTNEHMBAR IST?	3
3.3. DER LEUCHTSTREIFEN IN MEINER LEUCHE IST FEST MIT EINEM KÜHLBLECH VERBUNDEN. DAS KÜHLBLECH IST MIT SCHRAUBEN MIT DER LEUCHE VERBUNDEN. IST DIE LICHTQUELLE DAMIT AUSTAUSCHBAR?	3
3.4. BRAUCHT DIE LEUCHE EINE ENERGIE-ETIKETTE?	3
3.5. MÜSSEN DIE LEUCHTEN SELBST MIT EINER ENERGIEEFFIZIENZ-ETIKETTE VERSEHEN SEIN, WENN EIN LEUCHTMITTEL, WELCHES DURCH DEN ANWENDER EINGESETZT WERDEN KANN, BEIGELEGT IST?	4
3.6. MÜSSEN LEUCHTEN, WELCHE LEUCHTMITTEL ENTHALTEN, DIE DURCH FACHPERSONEN AUSTAUSCH- ODER ENTNEHMBAR SIND MIT EINER ENERGIEEFFIZIENZ-ETIKETTE VERSEHEN SEIN?	4
3.7. WELCHE LICHTQUELLEN SIND VON DER VERORDNUNG AUSGENOMMEN?	4
3.8. MÜSSEN AUCH LICHTERKETTEN (Z.B. WEIHNACHTSBELEUCHTUNG) MIT DER ENERGIEETIKETTE GEKENNZEICHNET WERDEN?	4
4. BERECHNUNGEN	5
4.1. WIE WIRD DER MAXIMAL ZULÄSSIGE ENERGIEVERBRAUCH DER LICHTQUELLE BERECHNET?	5
4.2. WIE WIRD DER LICHTSTROM GEMESSEN?	5
4.3. WIE WIRD DIE EINSTUFUNG DER LICHTQUELLE VORGENOMMEN?	6
4.4. WELCHE HALOGEN-GLÜHLAMPEN R7S WERDEN AB DEM 1. SEPTEMBER NOCH ERLAUBT SEIN?	6
4.5. SIND DIE KOMPAKTLEUCHSTOFFLAMPEN AB DEM 1. SEPTEMBER NOCH ERLAUBT?	6
4.6. SIND LEUCHSTOFFRÖHREN T5-80W AB DEM 1. SEPTEMBER NOCH ERLAUBT?	6
4.7. WER IST VERANTWORTLICH FÜR DIE KORREKTHEIT DER ANGABEN?	7
4.8. IST DAS CE-ZEICHEN VON DEN NEUEN ANFORDERUNGEN BETROFFEN?	7
4.9. LEISTUNGS-AUFNAHME, WENN DIE LICHTQUELLE NICHT BRENNT (Z.B. DALI-LEUCHE)?	7
4.10. WELCHE FRISTEN MÜSSEN BEACHTET WERDEN?	7

1. Ziele der Verordnung

1.1. Was sind die Ziele der Verordnung?

- Leuchten sollen repariert werden können.
- Die Effizienz der Lichtquelle soll definiert und bekannt gemacht werden.
- Es soll eine minimale Effizienz sichergestellt werden. Lichtquellen, welche diese minimale Effizienz nicht erfüllen, dürfen nicht mehr in den Verkehr gebracht werden.

2. Definitionen

2.1. Was ist eine Leuchte?

- Eine Leuchte besteht aus einer oder mehreren Lichtquellen, Betriebsgerät(en), elektrischen, mechanischen und optischen Elementen und dem umgebenden Produkt (Gehäuse, Optik etc.)

2.2. Was ist ein umgebendes Produkt?

- Die EU führte die Begriffe «umgebendes Produkt» und «Lichtquellen» ein. Umgebend sind sämtliche Produkte, die eine oder mehrere Lichtquellen (und ggf. Betriebsgeräte) enthalten. Umgebende Produkte können Leuchten, Regale, Möbel, Vitrinen, Haushaltgeräte, Spiegelschränke, etc. sein.
- Umgebende Produkte enthalten Lichtquelle(n), welche austauschbar oder zumindest entnehmbar sind.

2.3. Was ist eine Lichtquelle?

- Lichtquelle ist ein elektrisch betriebenes Produkt, das dazu bestimmt ist, Licht auszusenden. Lichtquellen können separat oder in einem umgebenden Produkt (Leuchte, Möbel, Haushaltgeräte etc.) in Verkehr gebracht werden. Kann ein umgebendes Produkt nicht zur Überprüfung der Lichtquelle zerlegt werden, gilt das umgebende Produkt insgesamt als Lichtquelle. Die Lichtquelle muss die Ökodesign-Richtlinie erfüllen und mit der Energieetikette ausgezeichnet sein.

2.4. Was bedeutet austauschbar?

- Als 'austauschbar' wird eine Lichtquelle oder ein Betriebsgerät bezeichnet, welches durch den Endkunden, den autorisierten Fachmann oder den Hersteller mit allgemein verfügbaren Werkzeugen ohne dauerhafte Beschädigung des umgebenden Produkts (z.B. Leuchte) ersetzt werden kann. Dabei sind die Herstellervorgaben einzuhalten (Produkthaftung).

2.5. Was bedeutet entnehmbar?

- Als «entnehmbar» wird eine Lichtquelle bezeichnet, welche von den Überwachungsbehörden mit spezieller Anleitung in der technischen Dokumentation des Herstellers aus der Leuchte entfernt werden kann und anschliessend noch immer voll funktionsfähig ist. Das Umgebende Produkt darf bei der Entnahme Schaden nehmen.

- Diese Leuchten benötigen jedoch eine Begründung, die auf der Funktionalität des umgebenden Produkts beruht, und darlegt, warum ein Austausch der Lichtquellen und separaten Betriebsgeräte nicht sinnvoll wäre. Das BFE als Marktaufsichtsbehörde in der Schweiz gibt dazu folgende Hinweise: Diese technische Begründung muss stichhaltig und spezifisch für das betreffende Modell sein. Sie soll aufzeigen, wieso Alternativen nicht sinnvoll wären, mit denen ein Austausch ermöglicht würde mit allgemein verfügbaren Werkzeugen.

3. Präzisierungen

3.1. Was muss beachtet werden, wenn das Leuchtmittel nicht austauschbar ist?

- Leuchtmittel dürfen grundsätzlich nicht fest eingebaut sein, sondern nur in Ausnahmefällen.
- Hersteller und Importeure sind angehalten sicherzustellen, dass Lichtquellen und separate Betriebsgeräte mit allgemein verfügbaren Werkzeugen ohne dauerhafte Beschädigung des umgebenden Produkts ausgetauscht werden können.
- Die Bestimmungen lassen aber in technisch begründbaren Fällen Ausnahmen zu, sodass trotz nicht-austauschbarem Leuchtmittel oder Betriebsgerät die Leuchte als umgebendes Produkt behandelt werden darf und keine Energieetikette braucht. Dazu ist eine technische Begründung nötig (anzugeben in der technischen Dokumentation), die auf der Funktionalität des umgebenden Produkts beruht, und darlegt, warum ein Austausch der Lichtquellen und separaten Betriebsgeräte nicht sinnvoll wäre. Das BFE als Marktaufsichtsbehörde in der Schweiz gibt dazu folgende Hinweise: Diese technische Begründung muss stichhaltig und spezifisch für das betreffende Modell sein. Sie soll aufzeigen, wieso Alternativen nicht sinnvoll wären, mit denen ein Austausch ermöglicht würde mit allgemein verfügbaren Werkzeugen.
- Achtung: Das Leuchtmittel muss aber entnehmbar sein.

3.2. Was muss beachtet werden, wenn das Leuchtmittel nicht entnehmbar ist?

- Falls eine Entnahme des Leuchtmittels nicht möglich ist, wird die ganze Leuchte als Lichtquelle betrachtet.
- Diese Leuchten müssen mit der Energieetikette ausgestattet werden.
- Die Energieeffizienzklasse berücksichtigt in diesem Fall auch den Wirkungsgrad der Leuchte, also wie viel des abgegebenen Lichts nutzbar ist.

3.3. Der Leuchtstreifen in meiner Leuchte ist fest mit einem Kühlblech verbunden. Das Kühlblech ist mit Schrauben mit der Leuchte verbunden. Ist die Lichtquelle damit austauschbar?

- Ja, damit ist die Lichtquelle austauschbar.

3.4. Braucht die Leuchte eine Energie-Etikette?

- Die Leuchte als umgebendes Produkt benötigt keine Energie-Etikette.

- Falls die Leuchte eine Lichtquelle besitzt, welche weder austauschbar noch entnehmbar ist, wird sie als Lichtquelle betrachtet und benötigt dann eine Energie-Etikett.

3.5. Müssen die Leuchten selbst mit einer Energieeffizienz-Etikette versehen sein, wenn ein Leuchtmittel, welches durch den Anwender eingesetzt werden kann, beigelegt ist?

- Bei Lichtquellen, welche in einer Leuchtenverpackung in Verkehr gebracht werden, muss die Etikette auf der Verpackung der Lichtquelle angebracht sein.

3.6. Müssen Leuchten, welche Leuchtmittel enthalten, die durch Fachpersonen austausch- oder entnehmbar sind mit einer Energieeffizienz-Etikette versehen sein?

- Die Leuchten werden in diesem Fall als umgebendes Produkt betrachtet. Dieses benötigt keine Energieeffizienz-Etikette.
- Im Nutzerhandbuch oder der Bedienungsanleitung muss lediglich folgender Satz stehen: «Dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse <X>.» Oder, falls es mehrere Lichtquellen sind: «Dieses Produkt enthält Lichtquellen der Energieeffizienzklasse <X>, <X> und <X>.» Dabei muss <X> mit der Energieeffizienz- Klasse der enthaltenen Lichtquellen ersetzt werden.

3.7. Welche Lichtquellen sind von der Verordnung ausgenommen?

- Lichtquellen mit einem Lichtstrom < 60 Lumen
- Lichtquellen mit einem Lichtstrom >82000 Lumen
- LED-Dies und LED-Chips
- LED Pakete
- Weitere Ausnahmen im Bereich von Leuchten für definierte Anwendungen

3.8. Müssen auch Lichterketten (z.B. Weihnachtsbeleuchtung) mit der Energieetikette gekennzeichnet werden?

- Ja, wenn es sich um eine weisse Lichterkette handelt, die insgesamt über 60 Lumen Lichtstrom abgibt. (In der bisherigen EU-verordnung 244/2009 mussten Lichterketten nur dann gekennzeichnet werden, wenn ein einzelnes Lämpchen über 60 Lumen abgab)
- Farbige Lichterketten müssen nur dann eine Etikette haben, wenn sie neben Farbigem auch weisses Licht abgeben können.

4. Berechnungen und Fristen

4.1. Wie wird der maximal zulässige Energieverbrauch der Lichtquelle berechnet?

Für die Bestimmung des maximal zulässigen Energieverbrauchs wird folgende Formel verwendet:

$$P_{\text{onmax}} = C \times (L + \Phi_{\text{use}} / (F \times \eta)) \times R;$$

P_{onmax} Maximal zulässige Leistung.
Falls dieser Wert durch die Lichtquelle überschritten wird, darf sie nicht mehr in Verkehr gebracht werden

Φ_{use} Lichtstrom, welcher im Labor bestimmt werden muss

C Korrekturfaktor, gebündeltes oder ungebündeltes Licht
 C kann einen Wert zwischen 1 und 1.23 annehmen

L Endverlustfaktor (siehe Tabelle in der Verordnung)

F Korrekturfaktor, gebündeltes oder ungebündeltes Licht
 F kann einen Wert von 1 oder 0.85 annehmen

η Lichtausbeute in Lumen pro Watt (gemäss Tabelle in der Verordnung)

R Korrekturwert für die Farbwiedergabe
 $\text{CRI} > 25 : R = (\text{CRI} + 80) / 160$
 $\text{CRI} < 25 : R = 0.65$

Die entsprechenden Wertetabellen sind in der Verordnung oder im folgenden Dokument zu finden:

Informationsschrift des ZVEI :
Ökodesign, Energieverbrauchskennzeichnung, EPREL-Datenbank
Anforderungen für die Beleuchtung

4.2. Wie wird der Lichtstrom gemessen?

- Der Lichtstrom muss in einem entsprechend ausgerüsteten Lichtlabor gemessen werden. Der Messaufbau muss dokumentiert werden und sollte möglichst der Situation innerhalb des Leuchtengehäuses (umgebendes Produkt) entsprechen. Die Unterlagen sind Teil der CE-Zertifizierung und müssen den Behörden auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden können.

4.3. Wie wird die Einstufung der Lichtquelle vorgenommen?

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use}/P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}$$

Energy efficiency class	Total mains efficacy η_{TM} (lm /W)
A (most efficient)	$210 \leq \eta_{TM}$
B	$185 \leq \eta_{TM} < 210$
C	$160 \leq \eta_{TM} < 185$
D	$135 \leq \eta_{TM} < 160$
E	$110 \leq \eta_{TM} < 135$
F	$85 \leq \eta_{TM} < 110$
G (least efficient)	$\eta_{TM} < 85$

Faktoren F_{TM} nach Lichtquellentyp

Lichtquellentyp	Faktor F_{TM}
Ungebündeltes Licht (NDLS), direkt an die Netzspannung angeschlossen (MLS)	1,000
Ungebündeltes Licht (NDLS), nicht direkt an die Netzspannung angeschlossen (NMLS)	0,926
Gebündeltes Licht (DLS), direkt an die Netzspannung angeschlossen (MLS)	1,176
Gebündeltes Licht (DLS), nicht direkt an die Netzspannung angeschlossen (NMLS)	1,089

4.4. Welche Halogen-Glühlampen R7s werden ab dem 1. September noch erlaubt sein?

- Nur die Halogen-Glühlampen (stabförmig mit Sockel R7s) mit einer Leistung kleiner/gleich 2700 Lumen sind noch erlaubt.

4.5. Sind die Kompaktleuchtstofflampen ab dem 1. September noch erlaubt?

- Ab dem 1. September 2021 dürfen Kompaktleuchtstofflampen mit integriertem Vorschaltgerät (z.B. mit Sockel E14 oder E27) – sogenannte Energiesparlampen – nicht mehr in Verkehr gebracht werden.
- Es dürfen jedoch weiterhin eine breite Palette an Kompaktleuchtstofflampen ohne integriertem Vorschaltgerät in Verkehr gebracht werden.

4.6. Sind Leuchtstoffröhren T5-80W ab dem 1. September noch erlaubt?

- T5-Lampen mit 80 Watt liegen sehr knapp an den Mindesteffizienzanforderungen der neuen Ökodesign-Verordnung. Die verschiedenen Lichtfarbenmodelle der einzelnen Hersteller müssen daher individuell betrachtet werden

4.7. Wer ist verantwortlich für die Korrektheit der Angaben?

- Für die Korrektheit der Angaben ist der Hersteller, beziehungsweise der Importeur verantwortlich. Bei Direktimport muss der Endnutzer oder die Endnutzerin sicherstellen, dass die Anforderungen eingehalten werden.

4.8. Ist das CE-Zeichen von den neuen Anforderungen betroffen?

- Ja, die neuen Anforderungen müssen erfüllt sein, damit das Produkte das CE tragen darf.

4.9. Leistungsaufnahme, wenn die Lichtquelle nicht brennt (z.B. DALI-Leuchte)?

- Die Leistungsaufnahme darf maximal 0.5 Watt betragen

4.10. Welche Fristen müssen beachtet werden?

- Alle Leuchten und Leuchtmittel, welche nach dem 1. September 2021 importiert oder in der Schweiz produziert werden, müssen der neuen Verordnung entsprechen.
- Leuchten und Leuchtmittel, welche vor dem 1. September 2021 importiert oder in der Schweiz produziert wurden und sich in den lokalen Lagern befinden dürfen noch bis am 31. Dezember 2022 angeboten und verkauft werden.

Stand:

02. Dezember 2021