

Anforderungen für Elektronische Displays

Neue elektronische Displays (Fernseher, Monitore, Bildschirme, etc.) müssen bestimmte Energetische- und Umwelanforderungen einhalten um in der Schweiz verkauft zu werden.

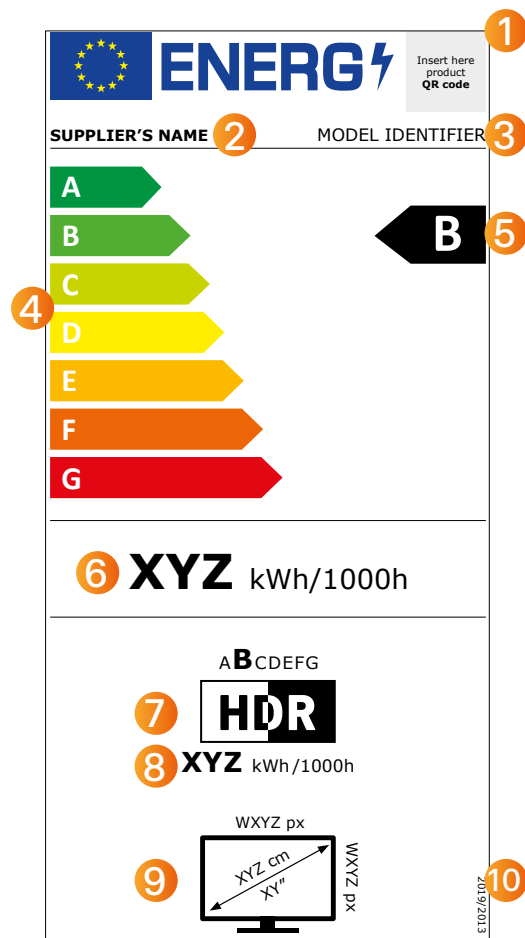
Zwei EU-Verordnungen^{1,2}, welche die Schweiz in der Energieeffizienzverordnung (EnEV, SR 730.02) übernommen hat, regeln die umweltgerechte Gestaltung sowie die Kennzeichnung von elektronischen Displays in Bezug auf den Energieverbrauch. Das vorliegende Faktenblatt erklärt die geltenden Bestimmungen und die Anforderungen für elektronische Displays in der Schweiz.

Energieetikette

Die Energieetikette informiert über die Energieeffizienz und zu weiteren Eigenschaften von elektronischen Displays.

Beim Kauf eines neuen Fernsehgerätes oder Monitors lohnt es sich, neben dem Anschaffungspreis auch die langfristigen Betriebskosten zu berücksichtigen. Mit Hilfe der Energieetikette und ihrer Skala von A bis G können sparsame Geräte auf einen Blick erkannt werden.

- 1 QR-Code: Link zur Modell-Information in der europäischen Produktdatenbank für die Energieverbrauchskennzeichnung (EPREL-Datenbank), Angabe in der Schweiz freiwillig
- 2 Name oder Marke des Herstellers
- 3 Modellname des Gerätes
- 4 Skala der Energieeffizienzklassen von A bis G
- 5 Energieeffizienzklasse des Gerätes
- 6 Energieverbrauch im Ein-Zustand in kWh pro 1000 Stunden bei der Wiedergabe von SDR-Inhalten (Standard Dynamic Range)
- 7 Energieeffizienzklasse des Gerätes im HDR Modus (High Dynamic Range)
- 8 Energieverbrauch im Ein-Zustand in kWh pro 1000 Stunden bei der Wiedergabe von HDR-Inhalten
- 9 Sichtbare Bildschirmdiagonale in Zentimeter und Zoll und Auflösung in Pixel
- 10 Die Bezeichnung der europäischen Verordnung



1 — Verordnung (EU) 2019/2021 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an elektronische Displays (Ökodesign)
 2 — Delegierte Verordnung (EU) 2019/2013 der Kommission vom 11. März 2019 in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung elektronischer Displays (Label)

Die Energieetikette enthält eine Skala für den Standard-Dynamikumfang (SDR) **4** und weiter unten in der Etiketle eine Skala für den Betrieb im HDR Modus ohne farbliche Pfeile **7**, wenn dieser Modus auf dem Gerät verfügbar ist.

Die Grenzen für die Einteilung in die Energieeffizienzklasse **5**, die aufgrund des Energieeffizienzindex (EEL_{Label}) definiert werden, sind in der nebenstehenden Tabelle aufgelistet.

| Energieeffizienzklasse | Energieeffizienzindex (EEL_{Label}) |
|------------------------|---|
| A | $EEL_{Label} < 0,30$ |
| B | $0,30 \leq EEL_{Label} < 0,40$ |
| C | $0,40 \leq EEL_{Label} < 0,50$ |
| D | $0,50 \leq EEL_{Label} < 0,60$ |
| E | $0,60 \leq EEL_{Label} < 0,75$ |
| F | $0,75 \leq EEL_{Label} < 0,90$ |
| G | $0,90 \leq EEL_{Label}$ |

Berechnung der Stromkosten

Der Energieverbrauch eines Bildschirms hängt hauptsächlich von seiner Grösse, seiner Auflösung und dem Nutzungsmodus (SDR oder HDR) ab:

- Verlängert sich die Bildschirmdiagonale um das Doppelte, so steigt den Stromverbrauch um fast das Vierfache.
- Ein Ultrahochauflösungsgerät (UHD-4K) verbraucht zirka 30 Prozent mehr Strom als ein HD-Gerät der gleichen Grösse.
- Ein Gerät kann doppelt so viel Strom verbrauchen, wenn es im HDR-Modus betrieben wird.

Die folgende Tabelle enthält Richtwerte für den Energieverbrauch und die Stromkosten über die Lebensdauer von Monitoren und Fernsehgeräten in Abhängigkeit von der Energieeffizienzklasse, der Grösse und der Nutzungsart. Für genaue Werte beziehen Sie sich bitte auf das Energielabel des Geräts.

| Bildschirmdiagonale | Energieeffizienzklasse | Modus | Stromverbrauch pro 1000h | Stromkosten über die Lebensdauer* |
|--|------------------------|-------|--------------------------|-----------------------------------|
| Monitore HD | | | | |
| 68 cm (27") | C | SDR | 14 kWh | 50 CHF |
| 68 cm (27") | F | SDR | 26 kWh | 94 CHF |
| Hinweis: Ein Bildschirm der Klasse C verbraucht etwa 40% weniger als ein Bildschirm der Klasse F | | | | |
| Fernsehgeräte UHD-4K | | | | |
| 108 cm (43") | F | SDR | 50 kWh | 180 CHF |
| | | HDR | 100 kWh | 360 CHF |
| 189 cm (75") | F | SDR | 120 kWh | 432 CHF |
| | | HDR | 240 kWh | 864 CHF |

*Annahme: Betrieb 1500 Stunden pro Jahr. Lebensdauer 8 Jahre. Strompreis 30 Rp./kWh

Mindestanforderungen

Neue elektronische Displays müssen eine minimale Energieeffizienz erreichen. Zudem müssen sie für die Reparatur und Wiederverwendung ausgelegt sein.

Geltungsbereich

Die Anforderungen gelten für elektronische Displays, einschliesslich Fernsehgeräte, Monitore und digitale Signage-Displays. Die EU-Verordnungen^{1, 2} legen fest, welche Geräte ausgenommen sind.

Energieeffizienz (nach Ökodesign)

Elektronische Displays dürfen in Verkehr gebracht, abgegeben oder angeboten werden, wenn ihre Energieeffizienzindex nach der Ökodesign-Verordnung¹ $EEl_{\text{Ökodesign}} < 0,75$ für Bildschirme mit einer Auflösung von \leq HD oder $EEl_{\text{Ökodesign}} < 0,9$ für Bildschirme mit einer Auflösung höher als HD (z. B. UHD-4k) und für Mikro-LED Displays beträgt.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den folgenden Themen finden Sie auf der BFE-Website:

- [Marktüberwachung](#)
- [Energieetiketten und Effizienzanforderungen](#)
- [Energieeffizienzverordnung vom 1. November 2017 \(SR 730.02, EnEV\)](#)
- [EnergieSchweiz](#)

Achtung: $EEl_{\text{Ökodesign}} \neq EEl_{\text{Label}}$

Der nach der Ökodesign-Verordnung¹ berechnete $EEl_{\text{Ökodesign}}$ ist nicht identisch mit dem nach der Energiekennzeichnungsverordnung² berechneten EEl_{Label} . Daher können die oben genannten Mindestanforderungen an die Energieeffizienz nicht direkt in eine Effizienzklasse A–G des Labels übertragen werden. Mit anderen Worten: Geräte der Effizienzklassen A–G können im Verkehr gebracht werden, sofern ihr $EEl_{\text{Ökodesign}}$ die Mindestanforderungen erfüllt.

Reparatur und Wiederverwendung

Hersteller und Importeure elektronischer Displays müssen fachlich kompetenten Reparateuren und Endnutzern bestimmte Ersatzteile zur Verfügung stellen (für einen Zeitraum von mindestens sieben Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars des Modells).

Disclaimer:

Dieses Faktenblatt erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte nicht als einzige Quelle für den Nachweis der Einhaltung der Vorschriften verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung der einzelnen Marktakteure, die einschlägigen gesetzlichen Anforderungen einzuhalten.

Bildquelle: Energieetikette für elektronische Displays,
Abbildung: [Europäische Kommission](#), 2019

EnergieSchweiz
Bundesamt für Energie BFE
Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern

Infoline 0848 444 444
infoline.energieschweiz.ch

energieschweiz.ch
energieschweiz@bfe.admin.ch
ch.linkedin.com/company/energieschweiz