

# Informationen

## Energieeffizient fahren – Geld sparen

Was ist der Unterschied zwischen einem Plug-in-Hybrid und einem Range Extender? Wieso verbraucht mein Auto mehr als im Prospekt steht? Wozu dient die Energieetikette?

Sie müssen kein Ingenieur sein, um diese Fragen zu beantworten – ein Blick auf die folgenden Seiten genügt. Ergänzend dazu erfahren Sie topaktuelle Zahlen und Fakten zur Klimapolitik sowie viele wertvolle Tipps, die nicht nur Treibstoff, sondern bares Geld sparen helfen.

# Informationen

# Energieetikette

## Energieetikette für Personewagen

### Geltungsbereich

Die Regelung gilt für serienmässig hergestellte neue Personewagen bis 3'500 kg Gesamtgewicht, die über höchstens neun Sitzplätze verfügen und die nicht mehr als 2'000 Kilometer Fahrleistung aufweisen. Die Energieetikette gilt für sämtliche Antriebsarten. Nicht betroffen sind Lieferwagen und Lastwagen, Motorräder und Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung.

### Ziel und Zweck

Hauptziele der Energieetikette sind die Verminderung des Energieverbrauchs der Neuwagenflotte sowie des damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Ausstosses der Personewagen. Die Energieetikette dient dem Autokäufer und der Autokäuferin als Instrument, um sich über den Verbrauch und die jeweilige Effizienz des Fahrzeugs sowie dessen klimawirksame CO<sub>2</sub>-Emissionen zu informieren. Ausserdem kann anhand der Etikette die Energieeffizienz von Fahrzeugen mit verschiedenen Antriebsarten verglichen werden.

### Standort der Energieetikette

In Anlehnung an die EU-Richtlinie 1999/94/EG verpflichtet die schweizerische Energieeffizienzverordnung (Anhang 4.1) die Anbieter von neuen Personewagen, die Etikette gut sichtbar am oder beim ausgestellten Fahrzeug anzubringen.

### Datenbasis

Für die Verbrauchs- und Leergewichtsdaten ist die Typengenehmigung (TG) des entsprechenden Modells massgebend. Sind unter der gleichen Typengenehmigung mehrere Modellvarianten mit einem Leergewichtsbereich aufgeführt, so wird die Effizienzklasse auf Grundlage des jeweils höchsten Verbrauchs und des höchsten Leergewichts ermittelt.

Mit der Typengenehmigungsnummer, die im Fahrzeugausweis unter Ziffer 24 zu finden ist, kann man unter [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch) die Energieetikette seines Autos abrufen. Beim Direktimport eines Fahrzeugs aus dem Ausland fehlt meistens die Typengenehmigungsnummer. In diesem Fall kann das zuständige kantonale Strassenverkehrsamt die Angaben zur Energieetikette liefern.

### Werbeschriften und Preislisten

Die Informationen (wie Verbrauch, CO<sub>2</sub>-Ausstoss, durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoss aller erstmals in der Schweiz immatrikulierten Neuwagen, CO<sub>2</sub>-Ausstoss aus der Strom- und/oder Treibstoffbereitstellung und Energieeffizienzklasse) müssen in Werbeschriften, Preislisten und Listen mit technischen Informationen gut sichtbar enthalten sein.

### Periodische Anpassungen

Aufgrund des technologischen Fortschritts verbessert sich die Effizienz von Neufahrzeugen laufend. Die Energieetikette muss deshalb regelmässig dem neusten Stand der Technik angepasst werden, sonst würde der Anteil an Fahrzeugen in der Kategorie A ständig zunehmen. Die Verschärfung erfolgt jährlich. Die angepassten Werte werden jeweils im Juli kommuniziert, und treten ab dem 1. Januar des Folgejahres in Kraft.

### Energieetikette für Occasionen

Seit 2009 kann für Personewagen ab Jahrgang 2000 (erfüllen die Abgasnorm Euro 3) auf [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch) und [www.tcs.ch](http://www.tcs.ch) die sogenannte «Energieetikette für Occasionen» erstellt werden. Die Effizienzkategorien basieren dabei auf dem aktuell gültigen Bewertungsstabsstab für neue Personewagen. Bei der Energieetikette für Occasionen handelt es sich um eine freiwillige Massnahme, für die keine gesetzliche Pflicht besteht.

### Einteilung der Fahrzeuge

Die Energieetikette unterteilt die angebotenen Fahrzeuge anhand von Energieverbrauch (nach Well-to-Wheel-Ansatz) und Leergewicht in sieben gleich grosse Effizienzkategorien (farbige Balken A bis G). Die Einteilung erfolgt aufgrund einer Bewertungszahl, die aus dem Treibstoffverbrauch (mittels sogenannten Primärenergie-Benzinäquivalenten) und dem Leergewicht der Personewagen berechnet wird. Der absolute Verbrauch ist zu 70% für die Einteilung massgebend, zu rund 30 % hängt die Bewertungszahl von einem relativen Wert ab, nämlich dem Quotienten aus Treibstoffverbrauch und Leergewicht. Bei gleichem Treibstoffverbrauch bedeutet ein höheres Leergewicht eine bessere Energieeffizienzklasse. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss hin gegen fliesst nicht in die Kategorieneinteilung ein. Aufgrund dieser teilweise relativen Bewertung können Autokäuferinnen und -käufer, die ein grösseres Fahrzeug benötigen, ebenfalls aus positiv bewerteten Fahrzeugen auswählen. Auch wer auf ein grösseres, schwereres Fahrzeug angewiesen ist (z.B. eine Grossfamilie oder zum Teil auch Handelsreisende), soll einen Beitrag zum Energiesparen leisten.

### Energieetikette auch für alternative Antriebsformen

Die Etikette deckt dank klar definierter Umrechnungsfaktoren sämtliche Antriebsformen ab. Um die unterschiedlichen Antriebe und Treibstoffe miteinander vergleichen zu können, werden seit 2012 für die Berechnung der Energieeffizienzklasse sogenannte

Primärenergie-Benzinäquivalente verwendet. Dabei wird der Energieverbrauch von der Energiequelle bis zum Rad (Well-to- Wheel) statt wie vorher nur vom Tank zum Rad (Tank-to-Wheel) berücksichtigt. Somit fliesst auch der Energieverbrauch für die Produktion und die Bereitstellung der verschiedenen Treibstoffe in die Bewertung mit ein.

### Angaben und Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind prägnant auf einer Farbskala dargestellt und als Vergleichswert wird der Durchschnittswert der im Vorjahr verkauften Neuwagen angegeben.



Bei Fahrzeugen, die sowohl fossil betankt als auch über das Stromnetz aufgeladen werden können (Plug-in-Hybrid, Range Extender), werden der elektrische und der nicht-elektrische Verbrauch als Summe angegeben. Bei Fahrzeugen, die Treibstoffe mit biogenem Anteil verwenden, z.B. Erdgas oder E85, wird zusätzlich der Anteil der klimarelevanten, sprich der fossilen CO<sub>2</sub>- Emissionen angegeben.

### Zusätzliche Angaben

Auf der Energieetikette sind auch die EU-Emissionsnormen (zum Beispiel Euro 6), die Nummer der Typengenehmigung und die Gültigkeitsdauer zu finden.

## Energieetikette

### Energieetikette «Jahr»

<p><b>Marke</b> <b>Typ</b></p> <p>Treibstoff Getriebe Leergewicht Emissionsvorschrift</p>	<p><b>«Marke»</b> <b>«Typ»</b></p> <p>«Treibstoff» «Getriebe» «Leergewicht» kg «Emissionsvorschrift»</p>
<p><b>Energieverbrauch</b> EU-Normverbrauch</p> <p><b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> CO<sub>2</sub> ist das für die Erderwärmung hauptverantwortliche Treibhausgas.</p> <p>CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Treibstoff- und/oder der Strombereitstellung</p>	<p><b>«Energieverbrauch» / 100 km</b> «Benzinäquivalent (bei nicht benzinbetriebenen PW)»</p> <p><b>«CO<sub>2</sub>-Emissionen» g / km</b></p>  <p>«CO<sub>2</sub>-Emissionen» g / km</p>
<p><b>Energieeffizienz</b> Für die Einteilung in die Kategorien der Etikette sind zwei Grössen massgebend: Energieverbrauch und Gewicht</p> <p>Der Energieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Fahrzeugs sind auch vom Fahrstil und anderen nichttechnischen Faktoren abhängig.</p>	
<p>Informationen zum Energieverbrauch und zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen, inklusive einer Auflistung der aktuellen Personewagen, sind unter <a href="http://www.verbrauchskatalog.ch">www.verbrauchskatalog.ch</a> abrufbar.</p> <p style="text-align: right;">Gültig bis «Datum» / «Typengenehmigung»</p>	

# Bewertung und Formel

## Bewertung und Formel

### Formel für die Bewertungszahl

$$BWZ = \{[(1 - r) \cdot E' + r \cdot EE'] + 5\} \cdot 100$$

Relativierungsparameter ( $r=0.30$ ).

$$E' = \frac{E - \bar{E}}{\sigma_E}$$

Der Mittelwert ( $\bar{E}$ ) des absoluten Energieverbrauchs für das Jahr 2019 beträgt 5.875474567. Die Standardabweichung ( $\sigma_E$ ) des absoluten Energieverbrauchs für das Jahr 2019 beträgt 1.346984616.

$$EE' = \frac{EE - \bar{EE}}{\sigma_{EE}}$$

Der Mittelwert ( $\bar{EE}$ ) der relativen Energieeffizienz für das Jahr 2019 beträgt 0.003293135. Die Standardabweichung ( $\sigma_{EE}$ ) der relativen Energieeffizienz für das Jahr 2019 beträgt 0.000711379.

$$EE = \frac{E}{m}$$

$E_i$ : absoluter Energieverbrauch des Fahrzeugs  $i$  in Liter Primärenergie-Benzinäquivalent pro 100 Kilometer.

$m_i$ : Fahrzeugleergewicht in kg nach Artikel 7 Absatz 1 VTS.

Berechnung der Primärenergie-Benzinäquivalente:

Diesel: Verbrauch in l/100km  $\times$  1.07  
 Erdgas: Verbrauch in m<sup>3</sup>/100 km  $\times$  0.84 l/m<sup>3</sup>  
 LPG: Verbrauch in l/100 km  $\times$  0.69  
 E85: Verbrauch in l/100 km  $\times$  1.61  
 Strom: Verbrauch in kWh/100km  $\times$  0.21 l/kWh  
 Wasserstoff: Verbrauch in m<sup>3</sup>/100 km  $\times$  0.64 l/m<sup>3</sup>

Beispiel: Diesel-PW, 1'490 kg, 4.1 l/100km

$$EE = \frac{4.1 \cdot 1.07}{1'490} = 0.002944295$$

$$EE' = \frac{0.002944295 - 0.003293135}{0.000711379} = -0.49037188$$

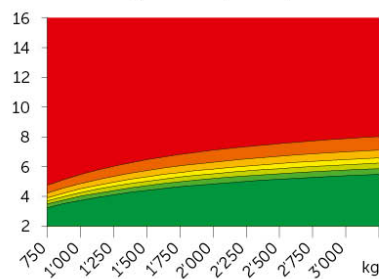
$$E' = \frac{4.1 \cdot 1.07 - 5.875474567}{1.346984616} = -1.105041995$$

$$BWZ = \{[(1 - 0.3) \cdot (-1.105041995) + 0.3 \cdot (-0.49037188)] + 5\} \cdot 100 = 407,94 (A)$$

Die Energieeffizienzkategorien werden jedes Jahr überprüft und angepasst. Stichtag ist jeweils der 31. Mai. Vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2019 gilt folgende Einteilung:

### Bewertung Energieverbrauch und Leergewicht

Liter Primärenergie-Benzinäquivalent pro 100 km



Kategorie	Bewertungszahl
A	$\leq 426.34$
B	$> 426.34 \leq 443.96$
C	$> 443.96 \leq 466.00$
D	$> 466.00 \leq 493.92$
E	$> 493.92 \leq 525.66$
F	$> 525.66 \leq 567.36$
G	$> 567.36$

## Beiträge für effiziente Fahrzeuge

Eine aktuelle Übersicht «finanzielle Vorteile für energieeffiziente Fahrzeuge» bei Kantonen, Versicherungen, Leasinggesellschaften usw. finden Sie unter: [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch)

### Kantonale Motorfahrzeugsteuer

Einzelne Kantone gewähren auf besonders energieeffiziente Fahrzeuge eine Reduktion der Motorfahrzeugsteuer oder verzichten ganz auf eine Besteuerung. Genaue Angaben sind beim jeweiligen Kanton erhältlich. Eine Übersicht finden Sie unter: [Liste der kantonalen Motorfahrzeugsteuern](#)

### Förderbeiträge für Erdgas-/Biogasfahrzeuge

Die Erdgasversorgungsunternehmen unterstützen mit individuellen Projekten die Einführung von Erdgasfahrzeugen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen Gasversorger, um mehr über Förderbeiträge beim Kauf eines solchen Neufahrzeugs zu erfahren.

### Rabatte bei Versicherung und Leasing

Mehrere Fahrzeugversicherungen und Leasinggesellschaften gewähren für umweltschonende oder besonders verbrauchsarme Personenwagen Rabatte. Fragen Sie Ihre Versicherung beziehungsweise Leasinggesellschaft nach deren Bedingungen.

### Unterstützung durch die Bundesbehörden

Der Bund zahlt selber keine Beiträge für den Kauf energieeffizienter Fahrzeuge. Für Fragen im Zusammenhang mit der Motorfahrzeugsteuer ist einzig der jeweilige Kanton und nicht das Bundesamt für Energie zuständig. Das Bundesamt für Energie

unterstützt die Absatzförderung energieeffizienter Fahrzeuge durch Beiträge an entsprechende Kampagnen.

### **CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften**

Durch die CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften für Personenwagen werden Modelle mit tiefen CO<sub>2</sub>-Emissionen indirekt gefördert. Die Vorschriften sind ein angebotsseitiges Marktinstrument, das sich an die Importeure richtet und einen Anreiz schafft, effiziente Fahrzeuge mit tiefen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu günstigeren Konditionen und ineffiziente Modelle zu höheren Preisen anzubieten.

### **Mineralölsteuer**

Seit dem 1. Juli 2008 werden biogene Treibstoffe ganz und Erd- und Flüssiggas teilweise von der Mineralölsteuer befreit. Biogene Treibstoffe müssen dabei ökologischen und sozialen Mindestanforderungen genügen. Die Einnahmeausfälle werden durch eine höhere Besteuerung des Benzins kompensiert. Nähere Informationen zur Besteuerung von Treibstoffen finden Sie im Kapitel Treibstoffe.