

# Modul 1: Grundlagen

Alles rund um das Thema Energie



## Was lernen Sie in dieser Lehreinheit?



Den **Energieverbrauch** von verschiedenen Geräten abschätzen und in Relation zueinander stellen.

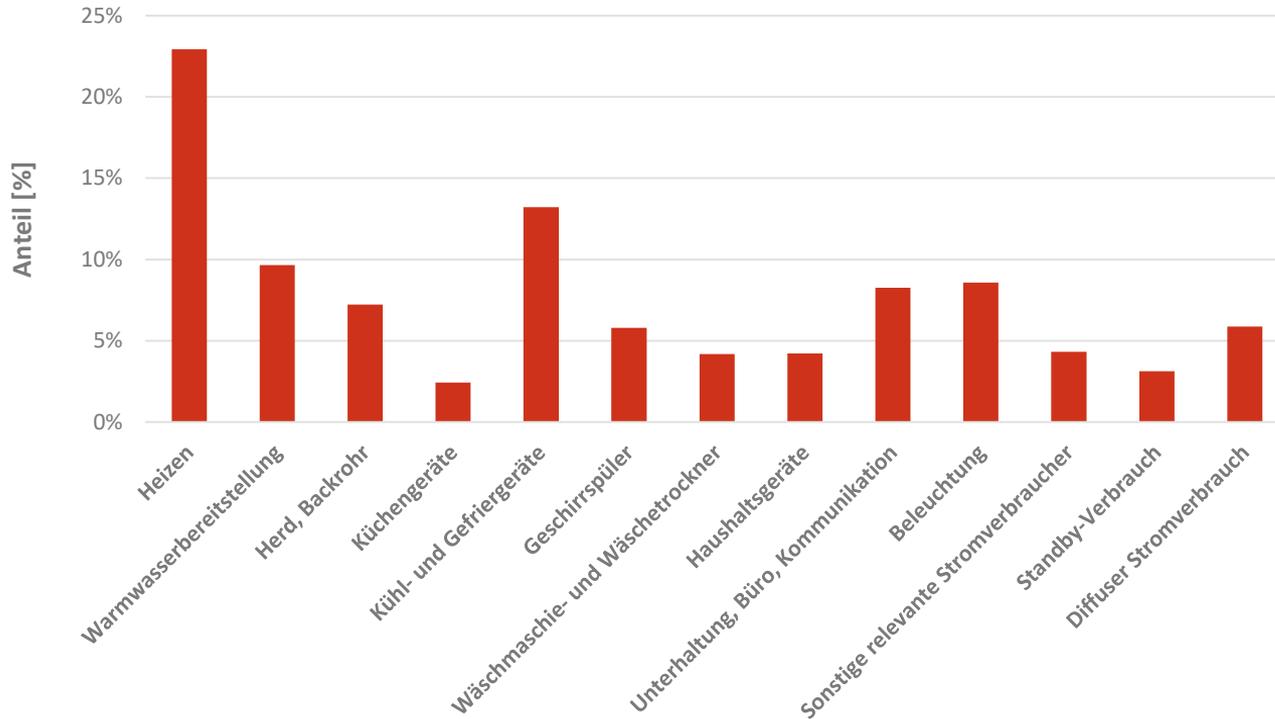


Den Stromverbrauch von Geräten selbst zu berechnen und die zusammenhängenden Stromkosten zu bestimmen.



Die Hintergründe des **EU-Energielabels** als auch seine Vorteile für die VerbraucherInnen.

# Stromverbrauch in österreichischen Haushalten



Das Diagramm zeigt den durchschnittlichen Anteil verschiedener Geräte am **Stromverbrauch in österreichischen Haushalten**. Der Stromverbrauch betrug laut Statistik Austria 2016 insgesamt ca. **3.560 kWh** pro Haushalt. Heizen, Kühl- und Gefriergeräte und die Warmwasserversorgung haben den höchsten Anteil. Doch auch **unscheinbare Verbraucher** wie Leuchtmittel oder der Standby-Verbrauch der Geräte tragen wesentlich zum Energieverbrauch bei.

Quelle: Statistik Austria (2016)

## Was ist mit einer Kilowattstunde Strom möglich?

1 Wasch-  
programm  
(60 Grad)

15  
Hemden  
bügeln

100  
Stunden  
Licht

1  
Mittagessen /  
4 Personen

130  
Scheiben  
Toast



## Daumen x $\pi$

Was kostet ein Watt im Dauerbetrieb nach einem Jahr?

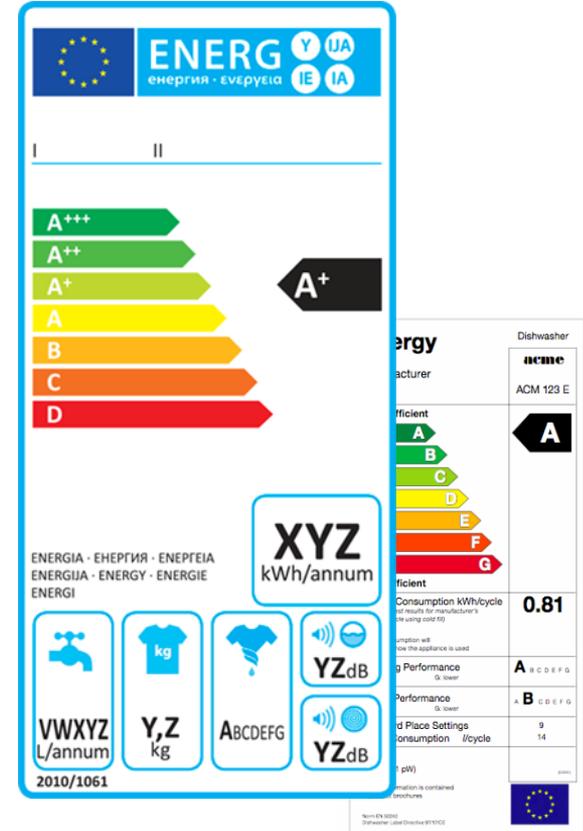
Leistung [Watt]	1
Betriebszeit [h]	$24 * 365 = 8.760$
Verbrauch [kWh]	$(8.760 * 1)/1000 = 8,76$
Angenommener Preis pro kWh [Euro]	0,23 ,-
<b>Gesamtkosten nach einem Jahr [Euro]</b>	<b><math>8,76 * 0,23 = 2,01</math> ,-</b>



**Beispiel: Ein Fernsehgerät mit einer Leistungsaufnahme von 70 Watt würde bei einer täglichen Betriebszeit von 3 Stunden unter diesen Rahmenbedingungen zu jährlichen Stromkosten von ca. 17,60 Euro führen.**

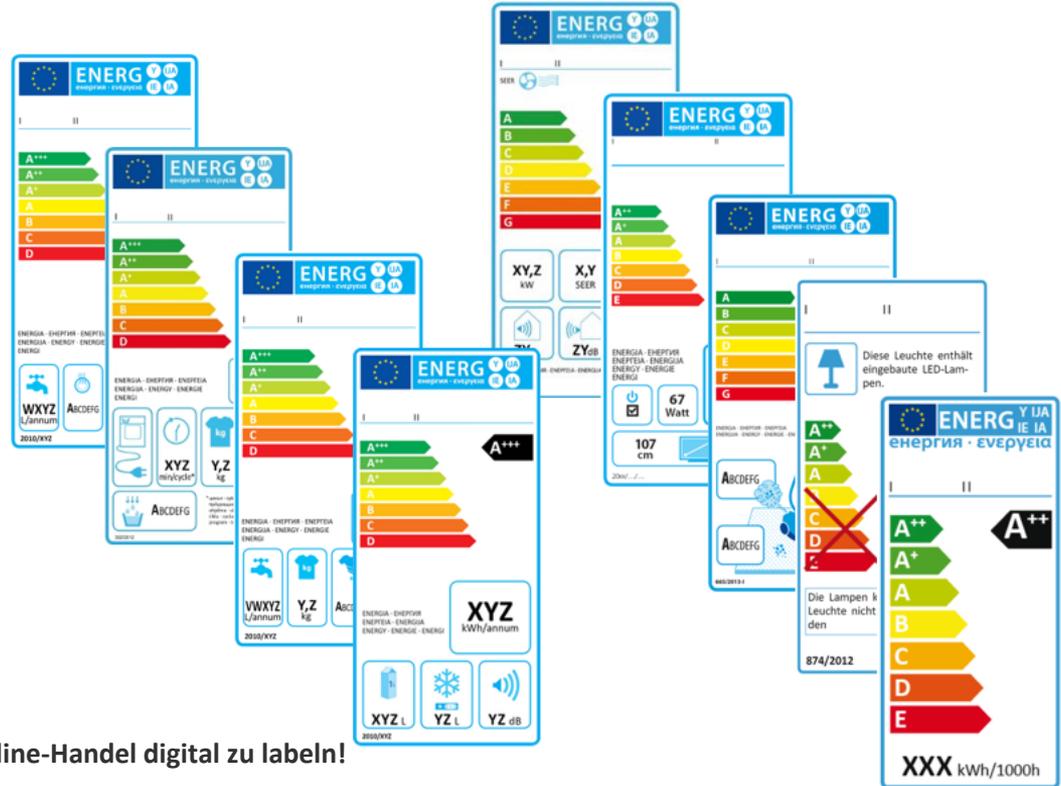
# Was ist das Energielabel?

- Durch die Einstufung in eine von sieben **Energieeffizienzklassen** wird ein Gerät hinsichtlich seiner Energieeffizienz bewertet.
- Die Energieeffizienzklassen gehen z.B. von A+++ bis D oder von A bis G. A+++ (bzw. A) steht für die effizienteste und D (bzw. G) für die ineffizienteste Klasse.
- Weitere Produktinformationen auf dem Label sollen dem Kunden die Wahl zwischen unterschiedlichen Modellen erleichtern.
- Gut sichtbar an der Ober- oder Vorderseite des Produktes in der Verkaufsstelle anzubringen. Der **Hersteller liefert das Etikett, der Händler ist für die Etikettierung verantwortlich.**



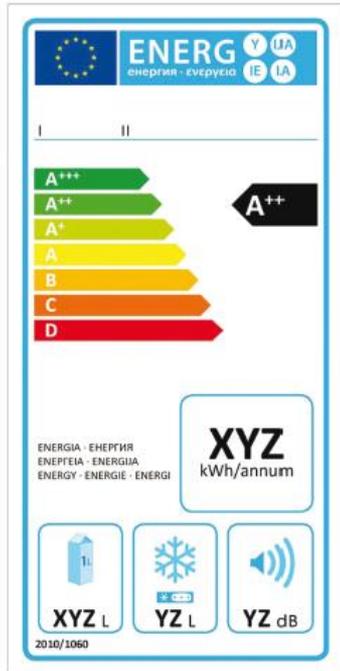
# Energielabel – Offline / Online

- Waschmaschinen
- Wäschetrockner
- Geschirrspüler
- Kühl- Gefriergeräte
- TV-Geräte
- Staubsauger
- Klimageräte
- Lampen und Leuchten
- Boiler
- Warmwasserbereiter
- Backrohre
- Dunstabzugshauben



Seit Januar 2015 sind diese Gerätegruppen auch im Online-Handel digital zu labeln!

# VerbraucherInnen können dem EU-Label vertrauen weil:



Der Jahresverbrauch und die Effizienzklassen basierend auf **genormten Standardprogrammen** und einer **definierten Annahme für die Nutzung** bestimmt werden

Die definierten Teststandards gewährleisten, dass eine Messung gemäß ihren Vorgaben reproduzierbare und eindeutige Ergebnisse ergibt.

Die Teststandards sind zwar relativ nah an der Wirklichkeit, der tatsächliche Verbrauch hängt jedoch von der Nutzung ab.

Das EU-Label ist somit eine offizielle Kennzeichnung, der VerbraucherInnen vertrauen können. Ein weiterer Vorteil ist ihr hoher Wiedererkennungswert.

## Vorteile für Verbraucher beim Kauf eines effizienteren Produkts

Wenn Verbraucher Produkte in der besten verfügbaren Energieklasse wählen, können sie erhebliche Einsparungen erzielen...

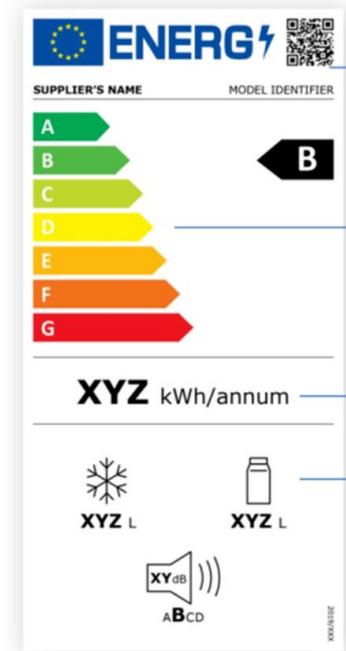
- Durch die Wahl eines **Wäschetrockners** der Klasse **A++** können gegenüber einer Klasse B **2.900 kWh** über die gesamte Produktlebensdauer eingespart werden, was einer Einsparung von **783 Euro** \* entspricht.
- Durch die Wahl eines **Kühlschranks** der Klasse **A+++** (200 l) können gegenüber einer Klasse A+ **600 kWh** über die gesamte Produktlebensdauer eingespart werden, was einer Einsparung von **162 Euro** \* entspricht.
- Durch die Wahl einer **Kühlgefrierkombination** der Klasse **A+++** (200/100 l) können gegenüber einer Klasse A+ **1.500 kWh** über die gesamte Produktlebensdauer eingespart werden, was einer Einsparung von **405 Euro** \* entspricht.

\* Preis pro kWh: 0,27 EUR.

Verbraucher sparen Energiekosten und reduzieren gleichzeitig Treibhausgasemissionen.

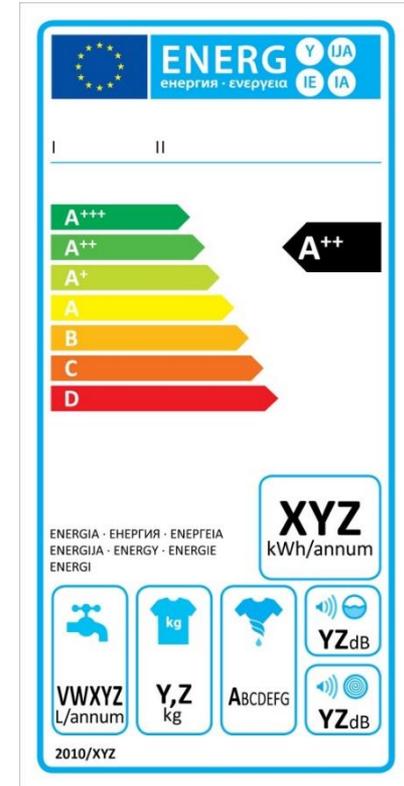
## Das neue Energielabel ab 1. März 2021

- Eine einheitliche Kennzeichnungsskala „A-G“, einschließlich eines Verfahrens zur Neuskalierung der bestehenden Etikette.
- Eine elektronische Datenbank für neue energieeffiziente Produkte, um mehr Transparenz zu schaffen und den nationalen Behörden die Marktüberwachung zu erleichtern.



## Warum eine neue Labelsystematik?

- Das **gemischte Labelkonzept**, das eine alphabetische Skala (A-G) und Symbole (+) beinhaltet, ist **schwer verständlich**.
- Dadurch wird auch indirekt angedeutet, dass die **Differenzen** zwischen den Effizienzklassen **unterschiedlich groß** sind.
- **Verschiedene Labelskalen** für unterschiedliche Produktgruppen sind ebenfalls **verwirrend** für VerbraucherInnen (A bis G, A+++ bis B).
- Einige der Label weisen sehr **viele Informationen** auf und können dadurch KundInnen **überfordern**.
- Auch die Piktogramme sind nicht immer eindeutig.



## Weitere Infos zum Thema Haushaltsgeräte und Energie

- Weitere Lernunterlagen für Lehrlinge des Elektrofachhandels:  
<https://elektrohandelsprofi.at>
- Nähere Informationen zu Produktgruppen und Vergleiche verschiedener Haushaltsgeräte:  
<https://www.topprodukte.at>
- Verschiedene Beiträge und Informationen zum Thema Energie und Klimawandel:  
<https://energytransition.klimafonds.gv.at>
- Nähere Informationen zum neuen EU-Label:  
<https://www.label2020.at>