

# GLOSSAR ENERGIEEINHEITEN

1 J (Joule) ist die Basiseinheit für Energie.  $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm (Newtonmeter)} = 1 \text{ Ws (Wattsekunde)}$ .

Da 1 J nur einer geringen Energiemenge entspricht, werden meist Vielfache dieser Einheit verwendet.

kJ	=	10 Joule	=	Tausend Joule (Kilo-)
MJ	=	$10^6$ Joule	=	Million Joule (Mega-)
GJ	=	$10^9$ Joule	=	Milliarde Joule (Giga-)
TJ	=	$10^{12}$ Joule	=	Billion Joule (Tera-)
PJ	=	$10^{15}$ Joule	=	Billiarde Joule (Peta-)
EJ	=	$10^{18}$ Joule	=	Trillion Joule (Exa-)

Eine gebräuchliche Einheit ist auch die kWh (Kilowattstunde). Sie wird vor allem für Elektrizität benutzt.

1 kWh	=	3.600 kJ	=	3,6 MJ (1 h [Stunde] = 3.600 s [Sekunden])		
1 GWh	=	$10^6$ kWh	=	1 Million kWh	=	3.600 GJ = 3,6 TJ
1 TWh	=	$10^9$ kWh	=	1 Milliarde kWh	=	3.600 TJ = 3,6 PJ

In Statistiken vielfach verwendete Einheiten sind:

1 Mill. t SKE	=	1 Million Tonnen Steinkohleeinheiten	=	8,14 TWh	=	29,31 PJ
1 Mill. t ROE	=	1 Million Tonnen Rohöleinheiten	=	11,63 TWh	=	41,87 PJ

Gelegentlich wird als sehr große Energieeinheit auch verwendet:

1 TWa	=	8.760 TWh	=	31,54 EJ (1 a [Jahr] = 8.760 h [Stunden])
-------	---	-----------	---	---

1 W ist die Basiseinheit für die Leistung von Energieanlagen. Sie entsteht durch Division der Energieeinheit durch die Zeit, also

1 W	=	1 J/s
1 kW	=	1 kJ/s = 1 kWh/h usw.

**Primärenergie:** Zur Gewinnung von nutzbaren Energieträgern (Heizöl, Benzin, Strom, Fernwärme u. a.) eingesetzte Rohenergie (Braunkohle, Steinkohlen, Uran, Erdgas, Biomasse u. a.).

**Endenergie:** Vom Endverbraucher genutzte obige Energieträger (= Primärenergie abzüglich aller Umwandlungs- und Verteilungsverluste, des Eigenverbrauchs von Kraftwerken und Raffinerien und des Einsatzes von Rohenergie für nichtenergetische Zwecke).

## Beispiele für Energiemengen:

Globaler Primärenergieverbrauch 2000: 423 EJ/a; dto. Deutschland: 14,2 EJ/a = 14.200 PJ/a

Globaler Endenergieverbrauch 2000: 285 EJ/a; dto. Deutschland: 9,2 EJ/a = 9.200 PJ/a

Globale Stromerzeugung 2000: 15.400 TWh/a; dto. Deutschland: 563 TWh/a

Stromverbrauch einer Großstadt (Stuttgart): 4,0 TWh/a = 4.000 GWh/a

Brennstoffverbrauch für Raumheizung und Warmwasser (Stuttgart): 25 PJ/a = 25.000 GJ/a