



# § 2 MEG

## MEG - Maß- und Eichgesetz

⌚ Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 09.09.2017



(1) Basiseinheiten und deren Zeichen sind:

1. für die Länge das Meter (m):

Das Meter ist die Länge der Strecke, die Licht im Vakuum während der Dauer  $1/299\,792\,458$  Sekunden zurücklegt;

2. für die Masse das Kilogramm (kg):

Das Kilogramm ist gleich der Masse des Internationalen Kilogrammprototyps;

3. für die Zeit die Sekunde (s):

Die Sekunde ist das  $9\,192\,631\,770$ fache der Periodendauer der dem Übergang zwischen den beiden Hyperfeinstrukturniveaus des Grundzustandes von Atomen des Nuklids Cäsium-133 entsprechenden Strahlung;

4. für die elektrische Stromstärke das Ampere (A):

Das Ampere ist die Stärke eines zeitlich unveränderlichen elektrischen Stromes, der durch zwei im Vakuum parallel im Abstand von 1 Meter voneinander angeordnete, geradlinige, unendlich lange Leiter von vernachlässigbar kleinem, kreisförmigem Querschnitt fließend, zwischen diesen Leitern je 1 Meter Leiterlänge die Kraft  $0,000\,000\,2$  Newton ( $2 \times 10^{-7}$  N) hervorrufen würde;

5. für die thermodynamische Temperatur das Kelvin (K):

Das Kelvin ist der  $273,16$ te Teil der thermodynamischen Temperatur des Tripelpunktes des Wassers; diese Definition bezieht sich auf Wasser, dessen Isotopenzusammensetzung durch folgende Stoffmengenverhältnisse definiert ist:  $0,000\,155\,76$  Mol  $^2\text{H}$  pro Mol  $^1\text{H}$ ,  $0,000\,379\,9$  Mol  $^{17}\text{O}$  pro Mol  $^{16}\text{O}$  und  $0,002\,005\,2$  Mol  $^{18}\text{O}$  pro Mol  $^{16}\text{O}$ ;

6. für die Stoffmenge das Mol (mol):

Das Mol ist die Stoffmenge eines Systems, das aus ebensoviel Einzelteilchen besteht, wie Atome in  $0,012$  Kilogramm des Nuklids Kohlenstoff-12 enthalten sind. Bei Verwendung des Mol müssen die Einzelteilchen des Systems spezifiziert sein; es können Atome, Moleküle, Ionen, Elektronen sowie andere Teilchen oder Gruppen solcher Teilchen genau angegebener Zusammensetzung sein;

7. für die Lichtstärke die Candela (cd):

Die Candela ist die Lichtstärke einer Strahlungsquelle, welche monochromatische Strahlung der Frequenz  $540 \times 10^{12}$  Hertz in eine bestimmte Richtung aussendet, in der die Strahlstärke  $1/683$  Watt durch Steradian beträgt.

(2) Für folgende aus den Basiseinheiten kohärent abgeleitete Einheiten bestehen besondere Namen und Zeichen:

1. für den ebenen Winkel der Radiant (rad):

1 Radiant ist gleich dem Winkel, bei dem das Verhältnis der Länge des zugehörigen Kreisbogens zur Länge seines Halbmessers gleich 1 ist:

$$1 \text{ rad} = 1 \text{ m} / 1 \text{ m};$$

2. für den Raumwinkel der Steradian (sr):

1 Steradian ist gleich dem Raumwinkel, bei dem das Verhältnis des Flächeninhaltes des zugehörigen Teiles der Kugeloberfläche zum Quadrat der Länge ihres Halbmessers gleich 1 ist:

$$1 \text{ sr} = 1 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2;$$

3. für die Frequenz das Hertz (Hz):

$$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1};$$

4. für die Kraft das Newton (N):

$$1 \text{ N} = 1 \text{ m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2};$$

5. für den Druck und die mechanische Spannung das Pascal (Pa):

$$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2};$$

6. für die Energie, die Arbeit und die Wärmemenge das Joule (J):

$$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m};$$

7. für die Leistung und den Energiestrom das Watt (W):

$$1 \text{ W} = 1 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1};$$

8. für die elektrische Ladung das Coulomb (C):

$$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s};$$

9. für die elektrische Spannung das Volt (V):

$$1 \text{ V} = 1 \text{ W} \cdot \text{A}^{-1};$$

10. für die elektrische Kapazität das Farad (F):

$$1 \text{ F} = 1 \text{ C} \cdot \text{V}^{-1};$$

11. für den elektrischen Widerstand das Ohm ( $\Omega$ ):

$$1 \Omega = 1 \text{ V} \cdot \text{A}^{-1};$$

12. für den elektrischen Leitwert das Siemens (S):

$$1 \text{ S} = 1 \Omega^{-1};$$

13. für den magnetischen Fluss das Weber (Wb):

$$1 \text{ Wb} = 1 \text{ V} \cdot \text{s};$$

14. für die magnetische Flussdichte das Tesla (T):

$$1 \text{ T} = 1 \text{ Wb} \cdot \text{m}^{-2};$$

15. für die Induktivität das Henry (H):

$$1 \text{ H} = 1 \text{ Wb} \cdot \text{A}^{-1};$$

16. für die Celsius-Temperatur der Grad Celsius (°C):

wobei die Celsius Temperatur T gleich ist der Differenz  $t = T - T_0$  zwischen zwei thermodynamischen Temperaturen T und  $T_0$  mit  $T_0 = 273,15 \text{ K}$ ; ein Temperaturintervall oder eine Temperaturdifferenz kann entweder in Kelvin oder in Grad Celsius ausgedrückt werden; die Einheit Grad Celsius ist gleich der Einheit Kelvin;

17. für den Lichtstrom das Lumen (lm):

$$1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr};$$

18. für die Beleuchtungsstärke das Lux (lx):

$$1 \text{ lx} = 1 \text{ lm} \cdot \text{m}^{-2};$$

19. für die Aktivität eines Radionuklids das Becquerel (Bq):

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1};$$

20. für die Energiedosis und die Kerma das Gray (Gy):

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1};$$

21. für die Äquivalentdosis das Sievert (Sv):

$$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1};$$

22. für die katalytische Aktivität das Katal (kat):

$$1 \text{ kat} = 1 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}.$$

(3) Folgende Einheiten und Zeichen dürfen neben den sich aus den Abs. 1 und 2 ergebenden Einheiten verwendet werden:

1. für den Rauminhalt (das Volumen) das Liter (l oder L):

$$1 \text{ l} = 10^{-3} \text{ m}^3;$$

2. für den Druck das Bar (bar):

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa};$$

3. für die Arbeit und Energie die Wattstunde (Wh):

$$1 \text{ Wh} = 3\,600 \text{ Joule};$$

für die elektrische Scheinenergie die Voltamperesekunde (VAs)

und die Voltamperestunde (VAh):

$$1 \text{ VAs} = 1 \text{ J,}$$

$$1 \text{ VAh} = 3\,600 \text{ VAs;}$$

für die elektrische Blindenergie die Varsekunde (vars) und die Varstunde (varh):

$$1 \text{ vars} = 1 \text{ J,}$$

$$1 \text{ varh} = 3\,600 \text{ vars;}$$

das Elektronvolt (eV), das gleich ist der kinetischen Energie, die ein Elektron gewinnt, wenn es die Potentialdifferenz von 1 Volt im leeren Raum durchläuft;

4. für die elektrische Scheinleistung das Voltampere (VA):

$$1 \text{ VA} = 1 \text{ W;}$$

für die elektrische Blindleistung das Var (var):

$$1 \text{ var} = 1 \text{ W;}$$

5. für die Masse:

die Tonne (t)

$$1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg;}$$

die atomare Masseneinheit (u), die gleich ist ein zwölftel der Masse eines Atoms des Nuklids Kohlenstoff -12;

6. für die längenbezogene Masse von textilen Fasern und Garnen das Tex (tex):

$$1 \text{ tex} = 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1};$$

7. für den Flächeninhalt (nur für Grund und Boden) das Ar (a):

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2;$$

das gemäß § 3 gebildete Vielfache für 100 a wird Hektar

(ha) genannt:

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a;}$$

8. für den Wirkungsquerschnitt das Barn (b):

$$1 \text{ b} = 10^{-28} \text{ m}^2;$$

9. für den ebenen Winkel der Neugrad oder das Gon (gon):

$$1 \text{ Neugrad} = 1 \text{ gon} = \frac{\pi}{200} \text{ Radiant.}$$

(Anm.: Abs. 4 aufgehoben durch BGBl. I Nr. 115/2010)

(5) Folgende Einheiten und Zeichen dürfen neben den sich aus den Abs. 1 und 2 ergebenden Einheiten, nicht jedoch mit den Vorsätzen gemäß § 3 verwendet werden:

(Anm.: Z 1 aufgehoben durch BGBl. I Nr. 115/2010)

2. für den ebenen Winkel

der Vollwinkel =  $2\pi$  Radiant,

der Grad (°) =  $\pi/180$  Radiant,

die (Winkel-)Minute (') =  $1/60$  Grad =  $\pi/10\,800$  Radiant,

die (Winkel-)Sekunde (") =  $1/60$  Minute =  $\pi/648\,000$  Radiant,

die Neuminute (c) =  $1/100$  Neugrad =  $\pi/20\,000$  Radiant und

die Neusekunde (cc) =  $1/100$  Neuminute =  $\pi/2\,000\,000$  Radiant;

3. für die Brechkraft von optischen Systemen die Dioptrie (dpt), die gleich ist der Brechkraft eines optischen Systems mit der Brennweite von 1 Meter in einem Medium mit der Brechzahl 1:1  $\text{dpt} = 1\text{ m}^{-1}$ ;

4. für die Zeit

die Minute (min):

1 min = 60 s,

die Stunde (h):

1 h = 3 600 s,

der Tag (d):

1 d = 86 400 s, und – sofern nicht andere Vorschriften abweichende Bestimmungen enthalten – die Woche, der Monat und das Jahr (a) des Gregorianischen Kalenders;

5. für die Masse (nur für Edelsteine) das Karat:

1 Karat =  $2 \times 10^{-4}$  kg;

6. für den Zehnerlogarithmus des Verhältnisses zweier Leistungen oder zweier Energien das Bel (B), das gleich ist dem Zehnerlogarithmus des Verhältnisses zweier Leistungen oder zweier Energien, die sich wie 10 : 1 verhalten, und das Dezibel (dB):

1 dB =  $10^{-1}$  B;

7. für den Blutdruck und Druck anderer Körperflüssigkeiten die Millimeter Quecksilbersäule (mmHg):

1 mmHg = 133,322 Pa.

(Anm.: Abs. 6 aufgehoben durch BGBl. I Nr. 115/2010)

(Anm.: Abs. 7 aufgehoben durch BGBl. I Nr. 85/2002)

Im RIS seit 10.01.2011 Zuletzt aktualisiert am 08.01.2016 Gesetzesnummer 10011268 Dokumentnummer NOR40124086

Zum Seitenanfang. Über diese Seite

- © 2017 Bundeskanzleramt Österreich

In Kraft seit 31.12.2010 bis 31.12.9999

© 2019 JUSLINE

JUSLINE® ist eine Marke der ADVOKAT Unternehmensberatung Greiter & Greiter GmbH.

[www.jusline.at](http://www.jusline.at)