

vom 23. November 1994 (Stand am 20. Mai 2019)

---

*Der Schweizerische Bundesrat,*

gestützt auf die Artikel 2 Absatz 2 und 3 Absatz 2 des Messgesetzes vom 17. Juni 2011<sup>2,3</sup>

*verordnet:*

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Gegenstand

Diese Verordnung regelt:

- a. die Benennungen und Definitionen der gesetzlichen Masseneinheiten (Einheiten) und ihrer Vielfachen und Teile;
- b. die Verwendung dieser Benennungen;
- c.<sup>4</sup> ...

### Art. 2 Benennung von Einheiten

<sup>1</sup> Einheiten sowie deren Vielfache und Teile sind mit den in dieser Verordnung dafür vorgesehenen Namen und Zeichen zu benennen.

<sup>2</sup> Physikalische Grössen, denen diese Verordnung keine spezielle Einheit zuordnet, sind durch Potenzprodukte aus Einheiten, welche diese Verordnung vorsieht, darzustellen. Für diese Potenzprodukte gilt ihr algebraischer Ausdruck als Benennung.

<sup>3</sup> Soweit vorgeschriebene Zeichen für Einheiten fehlen, dürfen diese Einheiten nach der Norm DIN 66030:2002-05<sup>5</sup> dargestellt werden.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> ...<sup>7</sup>

AS 1994 3109

<sup>1</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

<sup>2</sup> SR 941.20

<sup>3</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

<sup>4</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

<sup>5</sup> Deutsche Norm DIN 66030:2002-05, Informationstechnik – Darstellung von Einheitenamen in Systemen mit beschränktem Schriftzeichenvorrat. Die Norm kann kostenlos eingesehen und gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch, oder beim Eidg. Institut für Metrologie, 3003 Bern-Wabern kostenlos eingesehen werden.

<sup>6</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

<sup>7</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

**2. Abschnitt:<sup>8</sup>****Die Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems (SI)****Art. 3**

Für die Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems (SI) nach Artikel 2 des Messgesetzes gelten die Definitionen, die mit der Resolution 1 der 26. Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom 16. November 2018<sup>9</sup> festgelegt wurden.

**Art. 4–9**

*Aufgehoben*

**3. Abschnitt: ...****Art. 10 und 11<sup>10</sup>****4. Abschnitt: Abgeleitete SI-Einheiten****Art. 12** Definition und Darstellung abgeleiteter SI-Einheiten

<sup>1</sup> Abgeleitete SI-Einheiten sind aus den SI-Basiseinheiten und den ergänzenden SI-Einheiten kohärent abgeleitete Einheiten.

<sup>2</sup> Sie werden in der Form von Potenzprodukten aus den SI-Basiseinheiten und den ergänzenden SI-Einheiten mit dem Zahlenfaktor 1 dargestellt.

**Art. 13<sup>11</sup>** Besondere Benennungen für abgeleitete SI-Einheiten

Folgende abgeleitete SI-Einheiten tragen besondere Namen und Zeichen:

Grösse	Einheitenname	Einheitenzeichen	in anderen SI-Einheiten	in SI-Basiseinheiten
Ebener Winkel	Radian	rad		$\text{m} \cdot \text{m}^{-1}$
Räumlicher Winkel	Steradian	sr		$\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2}$
Frequenz	Hertz	Hz		$\text{s}^{-1}$
Kraft	Newton	N		$\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$

<sup>8</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 22. März 2019, in Kraft seit 20. Mai 2019 (AS **2019** 1133).

<sup>9</sup> Der Text der Resolution kann auf Französisch und Englisch eingesehen werden beim Eidgenössischen Institut für Metrologie, Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern oder unter [www.bipm.org/fr/CGPM/db/26/1/](http://www.bipm.org/fr/CGPM/db/26/1/).

<sup>10</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS **2012** 7193).

<sup>11</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS **2012** 7193).

Grösse	Einheitenname	Einheitenzeichen	in anderen SI-Einheiten	in SI-Basiseinheiten
Druck, mechanische Spannung	Pascal	Pa	$\text{N} \cdot \text{m}^{-2}$	$\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
Energie, Arbeit, Wärmemenge	Joule	J	$\text{N} \cdot \text{m}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
Leistung, Energiefluss	Watt	W	$\text{J} \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$
Elektrizitätsmenge, elektrische Ladung	Coulomb	C		$\text{s} \cdot \text{A}$
Elektrische Spannung, elektrische Potenzialdifferenz, elektromotorische Kraft	Volt	V	$\text{W} \cdot \text{A}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$
Elektrischer Widerstand	Ohm	$\Omega$	$\text{V} \cdot \text{A}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-2}$
Leitwert	Siemens	S	$\text{A} \cdot \text{V}^{-1}$	$\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^2$
Kapazität	Farad	F	$\text{C} \cdot \text{V}^{-1}$	$\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$
Magnetischer Fluss	Weber	Wb	$\text{V} \cdot \text{s}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$
Magnetische Flussdichte	Tesla	T	$\text{Wb} \cdot \text{m}^{-2}$	$\text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$
Induktivität	Henry	H	$\text{Wb} \cdot \text{A}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$
Lichtstrom	Lumen	lm	$\text{cd} \cdot \text{sr}$	cd
Beleuchtungsstärke	Lux	lx	$\text{lm} \cdot \text{m}^{-2}$	$\text{m}^{-2} \cdot \text{cd}$
Aktivität (ionisierende Strahlung)	Becquerel	Bq		$\text{s}^{-1}$
Energiedosis	Gray	Gy	$\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
Äquivalentdosis	Sievert	Sv	$\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
Katalytische Aktivität	Katal	kat		$\text{s}^{-1} \cdot \text{mol}$

## 5. Abschnitt: Vielfache und Teile von SI-Einheiten als selbständige Einheiten mit besonderen Benennungen

**Art. 14** Einheiten in Form von dezimalen Vielfachen oder Teilen von SI-Einheiten

Folgende dezimale Vielfache und Teile von SI-Einheiten können mit besonderen Namen und Zeichen als selbständige Einheiten verwendet werden:

Grösse	Einheitenname	Einheitenzeichen	Beziehung zu SI-Einheiten
Volumen	Liter	l oder L	1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
Masse	Tonne	t	1 t = 1 Mg = 10 <sup>3</sup> kg
Druck, mechanische Spannung	Bar	bar	1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa

**Art. 15** Einheiten in Form von nichtdezimalen Vielfachen oder Teilen von SI-Einheiten

Folgende nichtdezimale Vielfache und Teile von SI-Einheiten können mit besonderen Namen und Zeichen als selbständige Einheiten verwendet werden:

Grösse	Einheitenname	Einheitenzeichen	Beziehung zu SI-Einheiten
Winkel	Vollwinkel		1 Vollwinkel = 2π rad
	Neugrad, Gon	gon	1 gon = (π/200) rad
	Grad	°	1° = (π/180) rad
	(Winkel-) Minute	'	1' = (π/10 800) rad
	(Winkel-) Sekunde	"	1'' = (π/648 000) rad
Zeit	Minute	min	1 min = 60 s
	Stunde	h	1 h = 3600 s
	Tag	d	1 d = 86 400 s

**6. Abschnitt:**  
**Einheiten, die unabhängig von den SI-Basiseinheiten definiert sind**

**Art. 16<sup>12</sup>** Atomare Masseneinheit

Die atomare Masseneinheit (u) ist der zwölfte Teil der Masse eines Atoms des Nuklids <sup>12</sup>C.

**Art. 17<sup>13</sup>** Elektronvolt

Das Elektronvolt (eV) ist die Energie, die ein Elektron beim Durchlaufen einer Potenzialdifferenz von einem Volt im Vakuum gewinnt.

<sup>12</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

<sup>13</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, in Kraft seit 1. Jan. 2013 (AS 2012 7193).

## 7. Abschnitt: Einheiten, die nur in speziellen Anwendungsbereichen zugelassen sind

### Art. 18

Folgende Einheiten dürfen nur für spezielle Grössen verwendet werden:

Grösse	Einheitenname	Einheitenzeichen	Beziehung zu SI-Einheiten
Brechkraft optischer Systeme	Dioptrie		1 Dioptrie = 1 m <sup>-1</sup>
Masse von Edelsteinen	metrisches Karat	ct	1 ct = 2 · 10 <sup>-4</sup> kg
Fläche von Grundstücken und Flurstücken	Are	a	1 a = 10 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>
	Hektare	ha	1 ha = 10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>
Längenbezogene Masse von textilen Fasern und Garnen	Tex	tex	1 tex = 1 g · km <sup>-1</sup>
Blutdruck und Druck anderer Körperflüssigkeiten	Millimeter Quecksilbersäule		
		mmHg	1 mmHg = 133,322 Pa <sup>14</sup>
Wirkungsquerschnitt in der Teilchen- und Kernphysik	Barn	b	1 b = 10 <sup>-28</sup> m <sup>2</sup>
Wechselstrom-Scheinleistung	Voltampere	VA	1 VA = 1 m <sup>2</sup> · kg · s <sup>-3</sup>
Wechselstrom-Blindleistung	Var	var	1 var = 1 m <sup>2</sup> · kg · s <sup>-3</sup>
Schalldruckpegel	Dezibel	dB	Schalldruckpegel [dB] = 20 · log (Schalldruck / (20 µPa))

## 8. Abschnitt: Bildung von dezimalen Vielfachen und Teilen der Einheiten

### Art. 19 SI-Vorsätze

<sup>1</sup> Dezimale Vielfache und Teile einer Einheit können durch Vorsetzen von speziellen Ausdrücken, den SI-Vorsätzen (Vorsätze), vor die Benennung der Einheit gebildet werden.

<sup>14</sup> Gerundeter Zahlenwert aus 13,5951 · 9,80665

<sup>2</sup> Den Namen und Zeichen der Vorsätze sind folgende Vervielfachungs- beziehungsweise Teilfaktoren zugeordnet:

Vorsatzname	Vorsatzzeichen	Faktor	Vorsatzname	Vorsatzzeichen	Faktor
Yotta	Y	10 <sup>24</sup>	Dezi	d	10 <sup>-1</sup>
Zetta	Z	10 <sup>21</sup>	Zenti	c	10 <sup>-2</sup>
Exa	E	10 <sup>18</sup>	Milli	m	10 <sup>-3</sup>
Peta	P	10 <sup>15</sup>	Mikro	μ	10 <sup>-6</sup>
Tera	T	10 <sup>12</sup>	Nano	n	10 <sup>-9</sup>
Giga	G	10 <sup>9</sup>	Piko	p	10 <sup>-12</sup>
Mega	M	10 <sup>6</sup>	Femto	f	10 <sup>-15</sup>
Kilo	k	10 <sup>3</sup>	Atto	a	10 <sup>-18</sup>
Hekto	h	10 <sup>2</sup>	Zepto	z	10 <sup>-21</sup>
Deka	da	10 <sup>1</sup>	Yokto	y	10 <sup>-24</sup>

<sup>3</sup> Das Vorsetzen eines Vorsatzes vor eine Einheit entspricht der Multiplikation der Einheit mit dem zugeordneten Faktor.

**Art. 20** Allgemeine Vorschriften für die Verwendung der Vorsätze

<sup>1</sup> Vorsatznamen dürfen nur zusammen mit Einheitennamen, Vorsatzzeichen nur zusammen mit Einheitenzeichen verwendet werden.

<sup>2</sup> Der Vorsatzname ist ohne Zwischenraum vor den Namen der Einheit und entsprechend das Vorsatzzeichen vor das Einheitenzeichen zu setzen.

<sup>3</sup> Vorsätze dürfen nicht aneinandergereiht werden.  
Beispiel: anstelle von «μμF» ist «pF» zu setzen.

<sup>4</sup> Zur Bezeichnung von dezimalen Vielfachen und Teilen von abgeleiteten Einheiten, welche aus einem Quotienten bestehen, darf ein Vorsatz im Zähler, im Nenner oder auch in beiden Teilen des Quotienten verwendet werden.  
Beispiele: 1 kA/cm<sup>2</sup>, 1 hPa/km.

<sup>5</sup> Potenzexponenten beziehen sich auf die ganze Zeichenkombination.  
Beispiele: 1 km<sup>3</sup> = (10<sup>3</sup> m)<sup>3</sup> = 10<sup>9</sup> m<sup>3</sup>  
1 cm<sup>-1</sup> = (10<sup>-2</sup> m)<sup>-1</sup> = 10<sup>2</sup> m<sup>-1</sup>  
1 mm<sup>2</sup>/s = (10<sup>-3</sup> m)<sup>2</sup>/s = 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s.

**Art. 21** Spezielle Vorschriften für die Verwendung der Vorsätze

<sup>1</sup> Die Anwendung der Vorsätze ist nicht zulässig auf:

- die 360°-Winkelteilung (Art. 15);
- die Minute, die Stunde und den Tag (Art. 15);
- die Dioptrie (Art. 18);
- das metrische Karat (Art. 18);
- die Are und Hektare (Art. 18);

- den Millimeter Quecksilbersäule (Art. 18);
- das Dezibel (Art. 18).

<sup>2</sup> Die Benennungen der dezimalen Vielfachen und Teile der Einheit Masse werden durch Hinzufügen der Vorsatznamen vor den Namen «gramm» oder der Vorsatzzeichen vor das Zeichen «g» gebildet.

Beispiel: Milligramm, mg.

## 9. Abschnitt: ...

**Art. 22**<sup>15</sup>

## 10. Abschnitt: Schlussbestimmungen

**Art. 23**           Aufhebung bisherigen Rechts

Die Einheiten-Verordnung vom 23. November 1977<sup>16</sup> wird aufgehoben.

**Art. 24**<sup>17</sup>

**Art. 25**           Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1995 in Kraft.

<sup>15</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS **2012** 7193).

<sup>16</sup> [AS **1977** 2405, **1981** 634, **1984** 1529]

<sup>17</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS **2012** 7193).

*Anhang*<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 7. Dez. 2012, mit Wirkung seit 1. Jan. 2013 (AS **2012** 7193).