

Texte zu den geplanten neuen EU-Regelungen zur umweltgerechten Produktgestaltung und zur Energieverbrauchs-kennzeichnung in der Beleuchtung – Zusammenstellung ^[1] des Umweltbundesamtes (UBA), Deutschland



Die bestehenden EG- und EU-Regelungen

Arbeitshilfe:

Abkürzungen und Begriffsbestimmungen in der Verordnung 874/2012/EU

EN: Information on the coming EU Lighting Regulations – Ecodesign and Energy Labelling – Compilation ^[1] of the Federal Environment Agency (UBA), Germany

The existing EC and EU Regulations

Work aid: Definitions and Abbreviations in Regulation 874/2012/EU

FR: Informations sur les futures réglementations de l'UE concernant l'éclairage – l'écoconception et l'étiquetage énergétique – Compilation ^[1] de l'Agence Fédérale de l'Environnement (UBA), Allemagne

Les règlements existants de la CE et de l'UE

**Aide de travail : Définitions et abréviations dans le règlement
N° 874/2012/UE**

^[1] <https://www.eup-network.de/de/eup-netzwerk-deutschland/offenes-forum-eu-regelungen-beleuchtung/dokumente/texte/>

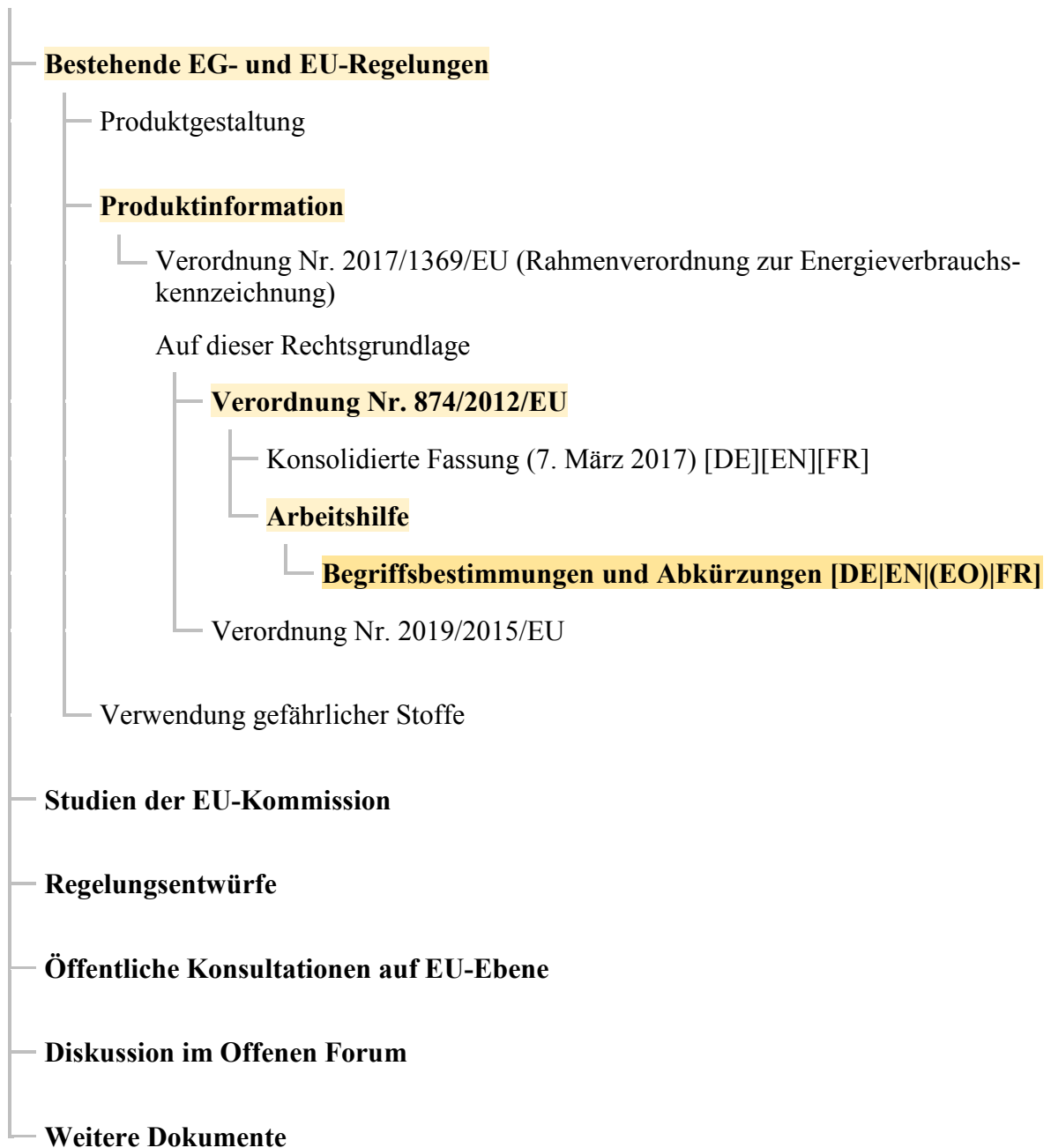
DE: ↓

EN: → page III

FR : → page IV

Texte im Offenen Forum

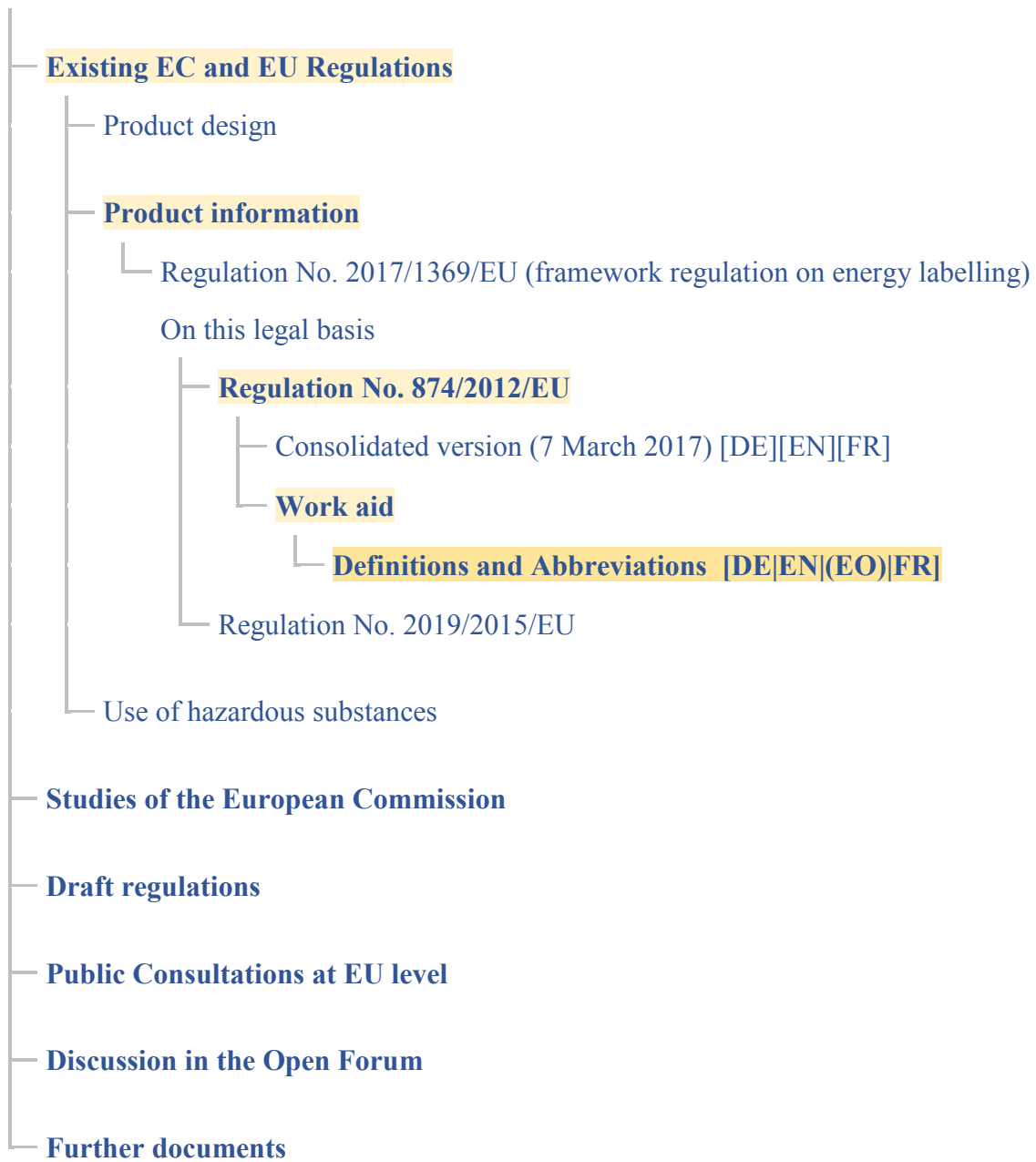
(abc = vorliegender Text)



Abkürzungen: ● EG = Europäische Gemeinschaft ● EU = Europäische Union

Documents in the Open Forum

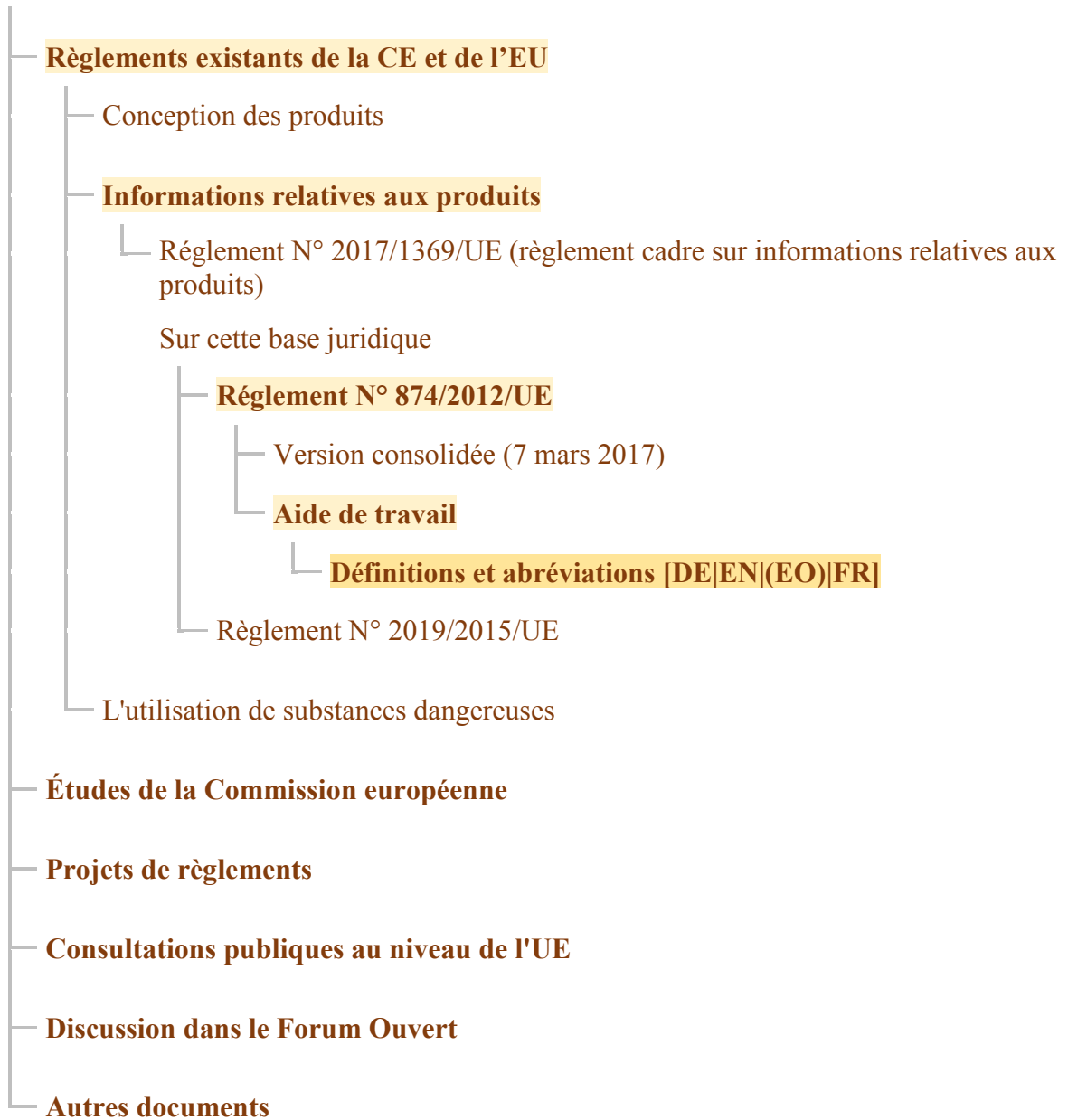
(**abc** = text at hand)



Abbreviations: ● EC = European Communities ● EU = European Union

Documents dans le forum ouvert

(abc = présent document)



Abréviations : ● CE = Communauté européenne ● UE = Union européenne

Es folgt ein unveränderter Originaltext.

EN: The following is an unmodified original text.

FR: Ce qui suit est un texte original.

DE Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie der Europäischen Union

Arbeitshilfe zu der „**DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 874/2012 DER KOMMISSION** vom 12. Juli 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten“:

Begriffsbestimmungen (36) und Abkürzungen (25)

EN Labelling-Directive of the European Union

Help for the use of the “**COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No 874/2012** of 12 July 2012 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling of electrical lamps and luminaires”:

Definitions (36) and abbreviations (25)

EO Direktivo de la Eŭropa Unio pri etiketado de energikonsumo

Helpo por la aplikado de la „**DELEGITA DEKRETO (EK) N-RO 874/2012 DE LA EŬROPA KOMISIO** de la 12-a de julio 2012 por kompletigi la direktivon 2010/30/EK de la Eŭropa Parlamento kaj de la Eŭropa Konsilio rilate al etiketado de energikonsumo de elektraj lampoj kaj lampujoj“:

Glosoj (36) kaj mallongigoj (25)

FR Directive de l'Union européenne relative aux l'étiquetage

Aide à l'utilisation pour la «**RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) No 874/2012 DE LA COMMISSION** du 12 juillet 2012 complétant la directive 2010/30/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des lampes électriques et des luminaires» :

Définitions (36) et abréviations (25)

Sprachangaben – Language specification – Lingvokodoj – Indication des langues:

DE: Deutsch; **EN:** english; **EO:** Esperanto; **FR:** français; **LA:** lingua latina

Inhaltsverzeichnis – Contents – Tabelo de enhavo – Sommaire:

Abkürzungen – Abbreviations – Mallongigoj – Abréviations	2
abc.....	2
αβγ.....	5
123.....	6
Sonstiges – Others – Aliaj – Autres	8
Begriffsbestimmungen – Definitions (in German only) – Glosoj (nur en la germana lingvo) – Définitions (seulement en allemand)	9

Abkürzungen – Abbreviations – Mallongigoj – Abréviations

abc...

C_E (FR) → E_C

DEL (FR) → LED

E_C = weighted energy consumption (**EN**)
DE: gewichteter Energieverbrauch
EO: pezigita energikonsumo
FR: consommation d'énergie pondérée (C_E)

EEI **DE:** Energieeffizienzindex
EN: energy efficiency index
EO: kvalito de energi-efikeco
FR: l'indice d'efficacité énergétique

h	=	hora (LA) DE: Stunde(n) EN: hour(s) EO: horo FR: l'heure
jonction PN (FR)	→	p-n-Übergang
kWh	DE:	Kilowattstunde [1 kWh = 10 ³ Wh (Wattstunden)] EN: kilowatt hour EO: kilovathoro FR: kilowatt-heure
LED	=	Light Emitting Diode (EN) DE: Lichtemittierende Diode/Leuchtdiode EO: Lum-Eliganta Diodo FR: diode électroluminescente (DEL)
mm	DE:	Millimeter [1 mm = 0,01 m (Meter)] EN: millimetre EO: milona metro (aŭ milimetro) FR: millimètre
nm	DE:	Nanometer [1 nm = 0,000 001 mm = 10 ⁻⁹ m (Meter)] EN: nanometre EO: miliardona metro (aŭ nanometro) FR: nanomètre
P_{assignée} (FR)	→	P _{rated}

P_{cor}	=	rated power (P_{rated} , for models with external control corrected in accordance with Table 2 of the directive). (EN)
	DE:	Bemessungswert der Leistungsaufnahme (bei Modellen mit externen Betriebsgeräten gemäß Tafel 2 der Verordnung korrigiert)
	EO:	fakta (ne nominala) valoro de la povumo (P_{rated} , $P_{\text{assignée}}$, por lampoj kiuj bezonas eksterajn funkciadilojn: transkalkulita laŭ tabelo 2 de la direktivo)
	FR:	correspond à la puissance assignée ($P_{\text{assignée}}$, pour les modèles comportant un appareillage externe de commande: corrigée conformément au tableau 2 de la directive)
p-n junction (EN)	→	p-n-Übergang
p-n-Übergang	DE:	positiv-negativ-Übergang (ein Materialübergang in Halbleiterkristallen von einem Bereich mit positiver Dotierung zu einem Bereich mit negativer Dotierung)
	EN:	p-n junction (a boundary or interface between two types of semiconductor material, p-type and n-type, inside a single crystal of semiconductor)
	EO:	pn-junto (kunigo de diversspecaj duonkonduktantoj; p = pozitiva regiono, n = negativa regiono)
	FR:	jonction PN (une zone du cristal où le dopage varie brusquement, passant d'un dopage p à un dopage n)
P_{rated}	=	rated power (EN)
	DE:	Bemessungswert der Leistungsaufnahme
	EO:	fakta (ne nominala) valoro de la povumo
	FR:	la puissance assignée ($P_{\text{assignée}}$)
P_{ref}	DE:	Referenzleistungsaufnahme
	EN:	reference power
	EO:	referencvaloro de la povumo
	FR:	la puissance de référence ($P_{\text{réf}}$)
P_{réf} (FR)	→	P_{ref}

pt **DE:** typographischer DTP-Punkt (DTP = Desktop-Publishing)
[1 pt = 0,35278 mm (Millimeter)]
EN: DTP point (DTP = desktop publishing)
EO: punkto, mezurunuo de longo uzata en tipografio
FR: le point DTP (DTP = Desk Top Publishing)

sr **DE:** Steradian, auch Sterad; Maßeinheit des Raumwinkels
EN: steradian, unit of solid angle
EO: Steradiano, mezurunuo de solida angulo
FR: stéradian, l'unité d'angles solides

[αβγ...](#)

π **DE:** Pi (Kreiszahl; eine Konstante in der Mathematik; Wert:
3,14159...)
EN: PI (a mathematical constant, the value of which is
3,14159...)
EO: PI (neracionala matematika konstanto, havanta
proksimume la jenan valoron: 3,14159...)
FR: PI (un nombre; sa valeur approchée est 3,14159...)

Φ **DE:** Gesamtnennlichtstrom
EN: total rated luminous flux
EO: tuta nominala lumflukso
FR: flux lumineux assigné total

Φ_{use} = useful luminous flux of the model (**EN**)
DE: Nutzlichtstrom des Modells
EO: utila lumflukso de la lampo
FR: flux lumineux utile du modèle (**Φ_{utile}**)

Φ_{utile} (FR) → **Φ_{use}**

Φ_{90° **DE:** Bemessungslichtstrom in einem Kegel von 90 °
EN: rated luminous flux in a 90° cone
EO: fakta (ne nominala) valoro de la lumflukso en konuso je 90 °
FR: flux lumineux assigné défini par un cône d'angle 90°

Φ_{120° **DE:** Bemessungslichtstrom in einem Kegel von 120 °
EN: rated luminous flux in a 120° cone
EO: fakta (ne nominala) valoro de la lumflukso en konuso je 120 °
FR: flux lumineux assigné défini par un cône d'angle 120°

123...

1993/34/EWG **DE:** Richtlinie 93/34/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über vorgeschriebene Angaben an zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen ^[1]
1993/34/EEC **EN:** Council Directive 93/34/EEC of 14 June 1993 on statutory markings for two- or three-wheel motor vehicles ^[1]
1993/34/CEE **FR:** Directive 93/34/CEE du conseil du 14 juin 1993 relative aux inscriptions réglementaires des véhicules à moteur à deux ou trois roues ^[1]

1998/11/EG **DE:** Richtlinie 98/11/EG der Kommission vom 27. Januar 1998 zur Durchführung der Richtlinie 92/75/EWG des Rates betreffend die Energieetikettierung für Haushaltslampen ^[2]
1998/11/EC **EN:** Commission Directive 98/11/EC of 27 January 1998 implementing Council Directive 92/75/EEC with regard to energy labelling of household lamps ^[2]
1998/11/CE **FR:** Directive 98/11/CE de la Commission du 27 janvier 1998 portant modalités d'application de la directive 92/75/CEE du Conseil en ce qui concerne l'indication de la consommation d'énergie des lampes domestiques ^[2]

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0034:de:NOT>

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0011:DE:NOT>

2009/125/EG
2009/125/EC
2009/125/CE

DE: Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte ^[3]

EN: Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products ^[3]

FR: Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie ^[3]

2010/30/EU
2010/30/EU
2010/30/UE

DE: Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Angabe des Verbrauches an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen ^[4]

EN: Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by energy-related products ^[4]

FR: Directive 2010/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 concernant l'indication, par voie d'étiquetage et d'informations uniformes relatives aux produits, de la consommation en énergie et en autres ressources des produits liés à l'énergie ^[4]

³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0125:de:NOT>

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0030:de:NOT>

66/2010/EG
66/2010/EC
66/2010/CE

DE: Verordnung (EG) Nr. 66/2010 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. November 2009 über das EU-Umweltzeichen ^[5]

EN: Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the EU Ecolabel ^[5]

FR: Règlement (CE) no 66/2010 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 établissant le label écologique de l'UE ^[5]

Sonstiges – Others – Aliaj – Autres

% **DE:** Prozent
 EN: percent
 EO: pocento
 FR: pour cent

° **DE:** Grad
 EN: degree
 EO: grado
 FR: degré

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010R0066:DE:NOT>

Begriffsbestimmungen – Definitions (in German only) – Glosj (nur en la germana lingvo) – Définitions (seulement en allemand)

Die Begriffsbestimmungen sind, bis auf die gekennzeichneten Ausnahmen, dem Text der Verordnung entnommen. Ergänzungen stammen aus der Rahmenrichtlinie 2010/30/EU, da diese eine Reihe von grundlegenden Begriffsbestimmungen enthält, die in der hier behandelten Verordnung nicht mehr wiederholt werden, beispielsweise für die Bezeichnungen „Händler“ und „Inverkehrbringen“.

Akzentbeleuchtung

bezeichnet eine Form der Beleuchtung, bei der Licht so gerichtet wird, daß ein Objekt oder ein Teil eines Gebietes hervorgehoben werden.

Beleuchtung

bezeichnet die Anwendung von Licht auf eine Szene, Objekte oder deren Umgebung, sodaß sie von Menschen gesehen werden können.

Betriebsgerät für Halogenlampen

bezeichnet ein Betriebsgerät für Lampen, das die Netzspannung für Halogenlampen in eine besonders niedrige Spannung umwandelt.

Betriebsgerät für Lampen

bezeichnet eine Einrichtung zwischen der Stromversorgung und einer oder mehreren Lampen, die eine den Betrieb der Lampe(n) betreffende Funktion bereitstellt, etwa die Umwandlung der Versorgungsspannung, die Strombegrenzung der Lampe(n) auf den erforderlichen Wert, die Bereitstellung der Zündspannung und des Vorheizstromes, die Verhütung eines Kaltstartes, die Korrektur des Leistungsfaktors oder die Verringerung der Funkstörung. Die Einrichtung kann für den Anschluß an andere Betriebsgeräte für Lampen ausgelegt sein, um diese Funktionen auszuführen. In diesem Begriff nicht enthalten sind

- Steuergeräte,
- Stromversorgungsgeräte, die die Netzspannung in eine andere Versorgungsspannung umwandeln und dafür ausgelegt sind, in ein und der selben Anlage sowohl Beleuchtungsprodukte als auch Produkte, deren primärer Zweck nicht die Beleuchtung ist, mit Strom zu versorgen. ff. →

Siehe auch

- Betriebsgerät für Halogenlampen und
- externes Betriebsgerät für Lampen.

Datenblatt ^[2010/30/EU]

bezeichnet eine einheitliche Aufstellung von Angaben über ein Produkt.

endgültiger Eigentümer

bezeichnet die Person oder die Einrichtung, die Eigentümer eines Produkts während der Nutzungsphase des Lebenszyklus des Produktes ist, oder jede Person oder Einrichtung, die im Namen einer solchen Person oder Einrichtung handelt.

Endnutzer

bezeichnet eine natürliche Person, die eine elektrische Lampe oder eine Leuchte für Zwecke, die nicht ihrer gewerblichen, geschäftlichen, handwerklichen oder beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden können, kauft oder voraussichtlich kauft.

energieverbrauchsrelevantes Produkt → Produkt

Entladungslampe

bezeichnet eine Lampe, in der Licht direkt oder indirekt mittels einer elektrischen Entladung durch ein Gas, einen Metaldampf oder ein Gemisch verschiedener Gase und Dämpfe erzeugt wird.

externes Betriebsgerät für Lampen

bezeichnet ein nicht eingebautes Betriebsgerät für Lampen, das dafür ausgelegt ist, außerhalb des Gehäuses einer Lampe oder Leuchte installiert oder ohne eine dauerhafte Beschädigung der Lampe oder der Leuchte aus dem Gehäuse entfernt zu werden.

^{2010/30/EU} Diese Begriffsbestimmung ist der Richtlinie 2010/30/EU entnommen.

gebündeltes Licht → Lampe mit gebündeltem Licht

Glühlampe

bezeichnet eine Lampe, bei der das Licht erzeugt wird, indem ein feiner Draht von einem ihn durchfließenden Strom zum Glühen gebracht wird. Der Draht wird von einer Hülle umschlossen, die mit einem den Glühvorgang beeinflussenden Gas gefüllt sein kann.

Siehe auch

→ herkömmliche Glühlampe und

→ Wolfram-Halogenglühlampe.

Halogenglühlampe → Wolfram-Halogenglühlampe

Händler ^[2010/30/EU]

bezeichnet einen Einzelhändler oder jede andere Person, die Produkte an Endverbraucher verkauft, vermietet, zum Ratenkauf anbietet oder ausstellt.

herkömmliche Glühlampe

bezeichnet eine Glühlampe, deren Glühfaden von einer evakuierten oder mit einem Inertgas gefüllten Hülle umschlossen ist.

Hochdruckentladungslampe

bezeichnet eine Lampe mit elektrischer Entladung, in der der Lichtbogen durch die Wandtemperatur stabilisiert wird und der Bogen eine Kolbenwandladung von über 3 Watt pro Quadratzentimeter aufweist.

Inverkehrbringen ^[2010/30/EU]

bezeichnet die erstmalige Zurverfügungstellung eines Produktes auf dem Unionsmarkt im Hinblick auf den Vertrieb oder die Nutzung des Produktes innerhalb der Union, ob gegen Entgelt oder kostenlos und unabhängig von der Art des Vertriebes.

Kompaktleuchtstofflampe

bezeichnet eine Leuchtstofflampe, die alle zum Zünden und zum stabilen Betrieb der Lampe notwendigen Einrichtungen enthält.

Lampe

bezeichnet eine Einheit, deren Leistung unabhängig geprüft werden kann und die aus einer oder mehreren Lichtquellen besteht. Sie kann zusätzliche Einrichtungen einschließen, die für die Zündung, Stromversorgung und Stabilisierung der Einheit oder für die Verteilung, Filterung oder Umwandlung des Lichtes erforderlich ist, sofern diese Einrichtungen nicht entfernt werden können, ohne daß die Einheit dauerhaft beschädigt wird.

Lampe mit gebündeltem Licht

bezeichnet eine Lampe, die mindestens 80 % ihres Lichtstromes in einem Raumwinkel von π sr (entspricht einem Kegel mit einem Winkel von 120°) ausstrahlt.

Lampe mit ungebündeltem Licht

bezeichnet eine Lampe, die keine Lampe mit gebündeltem Licht ist.

Lampenfassung → Lampenhalterung

Lampenhalterung oder Lampenfassung

bezeichnet eine Vorrichtung, die die Lampe hält, und zwar in der Regel, indem sie den Sockel aufnimmt; in diesem Fall dient sie auch zum Anschluß der Lampe an die Stromversorgung.

Lampensockel

bezeichnet den Teil einer Lampe, der über einen Lampenhalter oder einen Lampenstecker den Anschluß an die Stromversorgung ermöglicht und auch dazu dienen kann, die Lampe im Lampenhalter zu befestigen.

LED oder Leuchtdiode

bezeichnet eine Lichtquelle, die aus einem Halbleiterbauelement mit einem p-n-Übergang besteht. An diesem Übergang wird Licht emittiert, wenn er durch einen elektrischen Strom angeregt wird.

LED-Lampe

bezeichnet eine Lampe mit einem oder mehreren LED-Modulen. Die Lampe kann über einen Sockel verfügen.

LED-Modul

bezeichnet eine Baugruppe ohne Sockel, die mit einem oder mehreren LED Paketen auf einer Leiterplatte angeordnet ist. Die Baugruppe kann über elektrische, optische, mechanische und thermische Einrichtungen sowie ein Betriebsgerät verfügen.

LED-Paket

bezeichnet eine aus einer oder mehreren Leuchtdioden bestehende Baugruppe. Die Baugruppe kann ein optisches Element sowie thermische, mechanische und elektrische Schnittstellen einschließen.

Leuchtdiode → LED

Leuchte

bezeichnet ein Gerät zur Verteilung, Filterung oder Umwandlung des von einer oder mehreren Lampen übertragenen Lichts, das alle zur Aufnahme, zur Fixierung und zum Schutz der Lampen notwendigen Teile und erforderlichenfalls Hilfselemente zusammen mit den Vorrichtungen zu ihrem Anschluß an die Stromquelle umfaßt.

Leuchtstofflampe

bezeichnet eine mit Quecksilberdampf gefüllte Niederdruck-Entladungslampe, in der das Licht größtenteils von einer oder mehreren Schichten von Leuchtstoffen erzeugt wird, die durch die ultraviolette Strahlung der Entladung angeregt werden. Leuchtstofflampen können mit eingebautem Vorschaltgerät in Verkehr gebracht werden.

Leuchtstofflampe ohne eingebautes Vorschaltgerät

bezeichnet eine Einsockel- oder Zweisockel-Leuchtstofflampe ohne eingebautes Vorschaltgerät.

Lichtquelle

bezeichnet eine Oberfläche oder ein Objekt, die bzw. das dafür ausgelegt ist, hauptsächlich sichtbares Licht auszusenden, das durch die Umwandlung von Energie erzeugt wird. Der Begriff „sichtbar“ bezieht sich auf eine Wellenlänge von 380...780 nm.

Lieferant ^[2010/30/EU]

bezeichnet den Hersteller oder dessen zugelassenen Vertreter in der Union oder den Importeur, der das Produkt in der Union in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt. In Ermangelung dessen gilt jede natürliche oder juristische Person als Lieferant, die durch diese Richtlinie erfaßte Produkte in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt.

P_{cor}

ist die aufgrund etwaiger Betriebsgeräteverluste gemäß (...) Teil 1 [der Verordnung] korrigierte Leistungsaufnahme.

P_{ref}

ist die Referenzleistungsaufnahme, die sich ausgehend von dem Nutzlichtstrom des Modells (Φ_{use}) anhand der folgenden Formeln ergibt:

- Für Modelle mit $\Phi_{\text{use}} < 1\,300$ Lumen: $P_{\text{ref}} = 0,88\sqrt{\Phi_{\text{use}}} + 0,049\Phi_{\text{use}}$
- Für Modelle mit $\Phi_{\text{use}} \geq 1\,300$ Lumen: $P_{\text{ref}} = 0,07341\Phi_{\text{use}}$

Produkt ^[2010/30/EU]

bezeichnet einen Gegenstand, dessen Nutzung den Verbrauch an Energie beeinflußt und der in der Union in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird, einschließlich Teilen, die zum Einbau in ein unter diese Richtlinie fallendes energieverbrauchsrelevantes Produkt bestimmt sind, als Einzelteil für Endverbraucher in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen werden und getrennt auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft werden können.

Steuergerät

bezeichnet eine elektronische oder mechanische Einrichtung, die den Lichtstrom der Lampe auf andere Weise als durch das Stromrichten für die Lampe steuert oder überwacht, z. B. Zeitschaltuhren, Anwesenheitssensoren, Lichtsensoren und tageslichtabhängige Regelungseinrichtungen. Außerdem gelten Dimmer mit Phasentrennung auch als Steuergeräte.

ungebündeltes Licht → Lampe mit ungebündeltem Licht

Verkaufsstelle

bezeichnet einen physischen Ort, an dem das Produkt ausgestellt oder dem Endnutzer zum Verkauf, zur Vermietung oder zum Mietkauf angeboten wird.

Vorschaltgerät

bezeichnet ein Betriebsgerät für Lampen, das zwischen der Stromquelle und einer oder mehreren Entladungslampen angeordnet ist und durch Induktivität, Kapazität oder eine Kombination von Induktivität und Kapazität hauptsächlich dazu dient, den Strom der Lampe(n) auf den erforderlichen Wert zu begrenzen.

Wolfram-Halogenglühlampe

bezeichnet eine Glühlampe, deren Glühfaden aus Wolfram besteht und von einer mit Halogenen oder Halogenverbindungen gefüllten Hülle umschlossen ist. Sie können mit eingebautem Netzteil in Verkehr gebracht werden.