

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



Diskussion über künftige Änderungsverordnungen (Produktgestaltung)

Diskussionstext der EU-Kommission vom 10. Juni 2020:

Produktgestaltung, Anhang III Nummer 3 Buchstabe w): Ausnahmen für bestimmte Weißlichtquellen im Unterhaltungssektor

– Diskussionstext von Christoph Mordziol, UBA
(Stand 21. Juli 2020) –

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

Discussion of a future amending regulation (Product Design)

Product design, Annex III.3 (w): Exemptions for certain white light sources in the entertainment sector

– Discussion paper by Christoph Mordziol, UBA
(status as of 21 July 2020) –

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

Discussion d'un futur règlement modificatif (Conception des produits)

Conception des produits, Annexe III, point 3 w : Exceptions pour certaines sources de lumière blanche dans le secteur du divertissement

– Texte de discussion par Christoph Mordziol, UBA (état au 21 juillet 2020) –

Indication : Veuillez noter que dans ce texte, la traduction en français se limite aux titres et à quelques légendes.

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

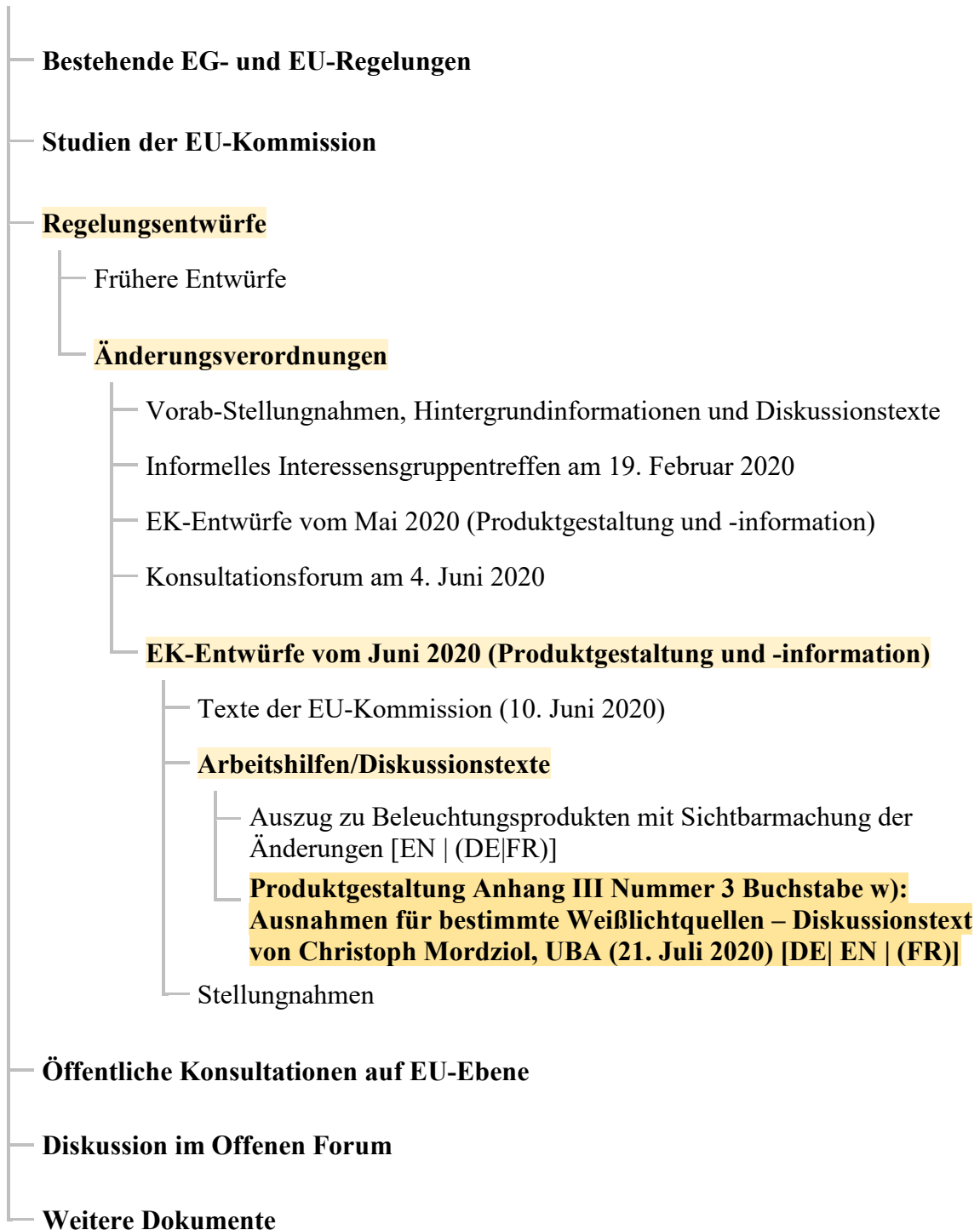
DE: ↓

EN: → page III

FR : → page IV

Texte im Offenen Forum

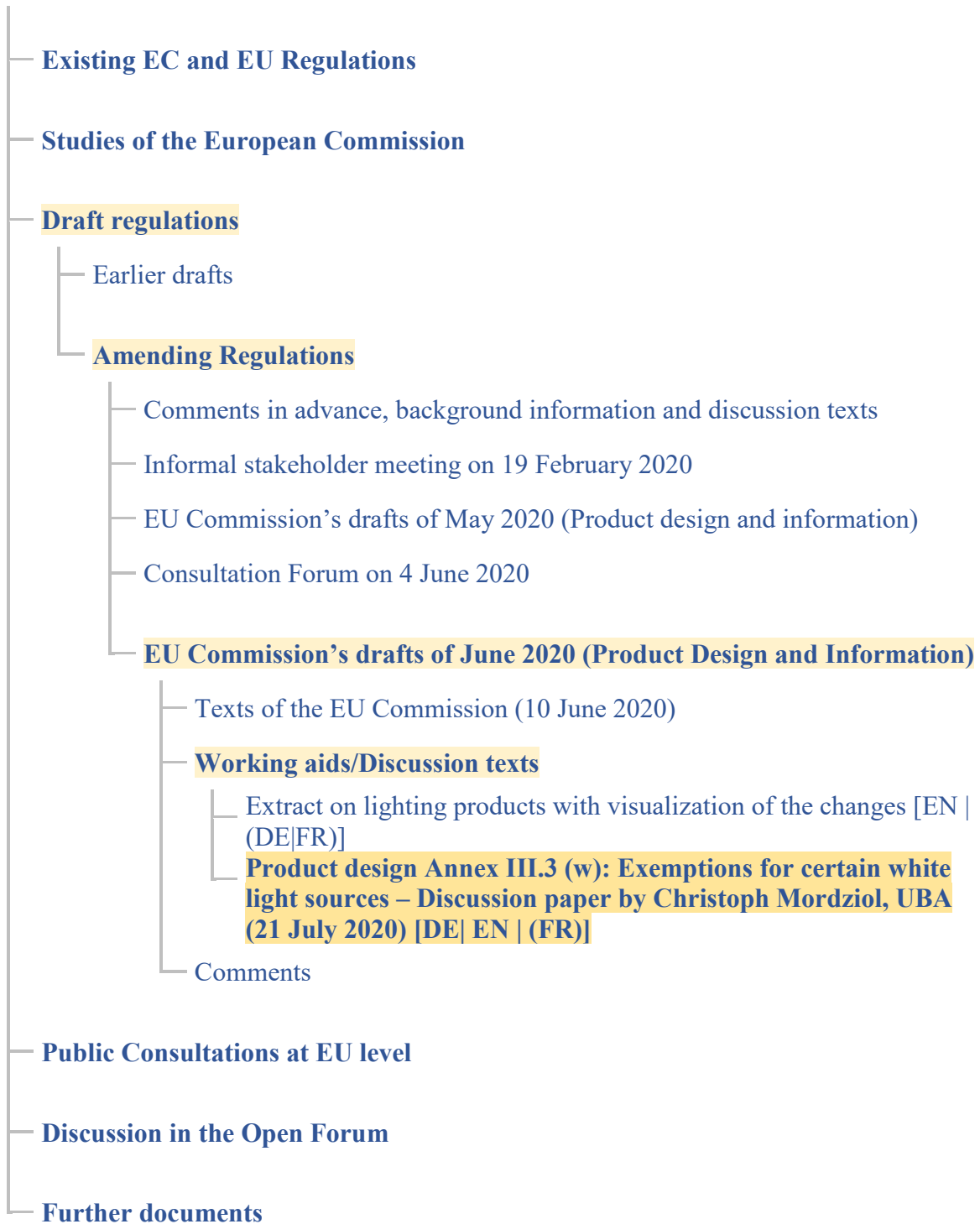
(abc = vorliegender Text)



Abkürzungen: ● EG = Europäische Gemeinschaft ● EK = EU-Kommission ● EU = Europäische Union

Documents in the Open Forum

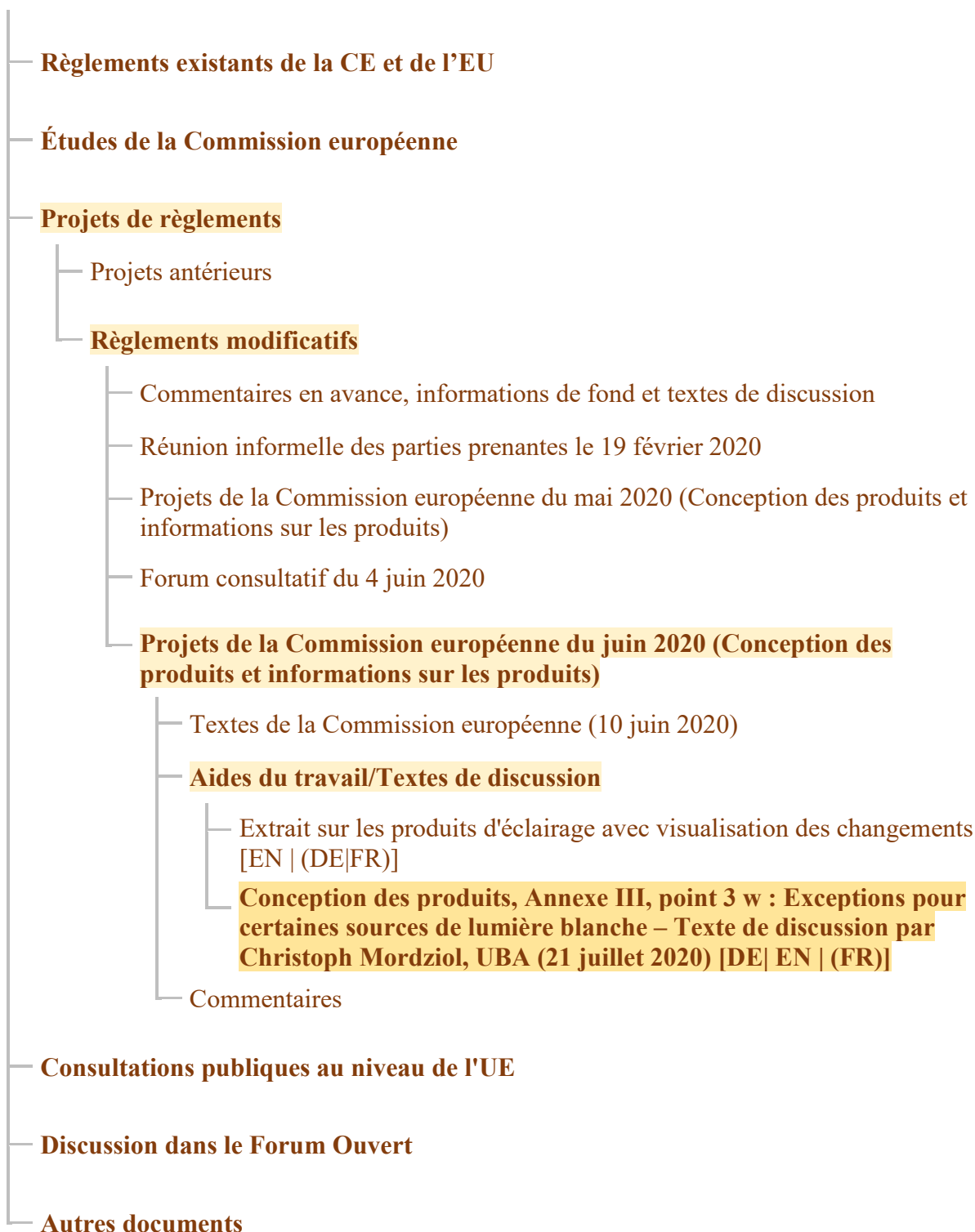
(**abc** = text at hand)



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.

**Offenes Forum EU-Regelungen zur Beleuchtung:
Ausnahme für bestimmte Lichtquellen im Unterhaltungssektor
nach Anhang III Nummer 3 Buchstabe w) der Verordnung
2019/2020/EU
— Diskussionstext von Christoph Mordziol, UBA —**

EN:

**Open Forum EU Policies on Lighting:
Exemption for certain light sources in the entertainment sector
referred to in point 3(w) of Annex III to Regulation 2019/2020/EU
— Discussion paper by Christoph Mordziol, UBA —**

FR :

**Forum ouvert sur le politique européenne de l'éclairage :
Exemptions pour certaines sources lumineuses dans le secteur du
divertissement visée à l'annexe III, point 3 w), du règlement 2019/2020/UE
— Texte de discussion par Christoph Mordziol, UBA —**

Die hier wiedergegebene Meinung muß nicht zwingend mit der Meinung des Umweltbundesamtes übereinstimmen. Bei Übersetzungen handelt es sich, sofern nicht anders gekennzeichnet, um nicht-autorisierte Übersetzungen, die aus Ingenieurssicht erstellt wurden. ◇ **EN:** This paper does not necessarily reflect the opinion or the policies of the German Federal Environment Agency. Unless otherwise indicated, translations are unauthorized translations that have been prepared from an engineering perspective. ◇ **FR :** L'opinion reproduite ici ne doit pas nécessairement coïncider avec l'avis de l'Agence Fédérale de l'Environnement. Sauf indication contraire, les traductions sont des traductions non autorisées qui ont été préparées dans une perspective d'ingénierie.

Änderungen gegenüber Vorversionen sind im Text durch eine rote gestrichelte Linie gekennzeichnet. ◇ **EN:** Changes to previous versions are indicated in the text by a red dotted line. ◇ **FR :** Les modifications par rapport aux versions précédentes sont indiquées par une ligne pointillée rouge.

● **Änderungen gegenüber der 3. Version vom 1. Juli 2020:**

- Es sind Diskussionsbeiträge (↔) hinzugekommen: ... ◇ **EN:** Contributions to the discussion (↔) have been added: ... ◇ **FR :** Des contributions à la discussion (↔) ont été ajoutées : ...
 - **2.3 Ausnahme für Leuchtstofflampen** ◇ **EN:** Exemption for Fluorescent Lamps ◇ **FR :** Exception pour lampes fluorescentes
 - ➡ 14, 🧤 15, ➡ 16, ➡ 17: → 📄 24 ... 25;
 - ➡ 18, ➡ 19 → 📄 26;
 - ➡ 21, 25; ➡ 26, 27 → 📄 27 ... 29
- Daneben wurden folgender Abschnitt hinzugefügt: • A.1.3 – *Abmessungen von T26-Lampenhalterungen* → 📄 39. ◇ **EN:** Beside this, the following section has been added: • A.1.3 – *Dimensions of T26 lamp holders* → 📄 39. ◇ **FR :** La section suivante a également été ajoutée : • A.1.3 – *Dimensions des supports de lampes T26* a été ajouté → 📄 39.

● **Änderungen gegenüber der 2. Version vom 26. Juni 2020:**

- Es sind Diskussionsbeiträge (↔) hinzugekommen: ... ◇ **EN:** Contributions to the discussion (↔) have been added: ... ◇ **FR :** Des contributions à la discussion (↔) ont été ajoutées : ...
 - **2.2 Zusätzliche Grenzen der Elektroleistung** ◇ **EN:** Additional limits for the electrical power ◇ **FR :** Limites supplémentaires pour la puissance électrique
 - 🧤 3: → 📄 17; ➡ 4 ... 7: → 📄 18 ... 21
- Daneben wurden folgende Abschnitte hinzugefügt: • A.1.1 – *Der Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra* → 📄 31 und • A.1.2 – *Höchstwert der Elektroleistung Pon: Zuschlag für Lichtquellen mit höherem Ra-Wert* → 📄 37. ◇ **EN:** Beside this, the following sections have been added: • A.1.1 – *The General Colour Rendering Index Ra* → 📄 31 and • A.1.2 – *The maximum value of power demand Pon: Supplement for light sources with a higher Ra value* → 📄 37. ◇ **FR :** Les sections suivantes ont également été ajoutées : • A.1.1 – *L'indice général de rendu des couleurs Ra* a été ajouté → 📄 31 et • A.1.2 – *La valeur maximale de puissance Pon : Supplément pour les sources lumineuses ayant une valeur Ra plus élevée* → 📄 37.

● **Änderungen gegenüber der 1. Version vom 24. Juni 2020:**

- Es sind Diskussionsbeiträge (👉) hinzugekommen: ... ◇ **EN:** Contributions to the discussion (👉) have been added: ... ◇ **FR:** Des contributions à la discussion (👉) ont été ajoutées : ...

■ **2.2 Zusätzliche Grenzen der Elektroleistung** ◇ **EN:** Additional limits for the electrical power ◇ **FR:** Limites supplémentaires pour la puissance électrique

👉 2: → 📄 17; 👉 10: → 📄 22; 👉 11: → 📄 22

■ **2.3 Ausnahme für Leuchtstofflampen** ◇ **EN:** Exemption for Fluorescent Lamps ◇ **FR:** Exception pour lampes fluorescentes

👉 22: → 📄 27; 👉 23: → 📄 28

Inhaltsverzeichnis ◇ **EN: Contents list** → **page f** ◇ **FR : Table des matières** → **page g**

| | |
|--|---------------|
| Vorbemerkungen..... | 1 |
| 1 Abkürzungen | 1 |
| 2 Anlaß für den vorliegenden Text..... | 2 |
| 3 Darstellung der Diskussionsgegenstände und Umgang mit zukünftig eingehenden Diskussionsbeiträgen | 4 |
| 4 Auslegung von Rechtstexten | 6 |
| 1 Bisherige Entwicklung der Diskussion über die Ausnahmen im Anhang III Nummer 3 Buchstabe w) | 7 |
| 1.1 Von den Anfängen 2015 bis zum Regelungsausschuß | 7 |
| 1.2 Der Regelungsausschuß im Dezember 2018 | 9 |
| 1.3 In der Zeit nach dem Regelungsausschuß | 12 |
| 2 Diskussion | 15 |
| 2.1 Zahl der geforderten Eigenschaften..... | 15 |
| 2.2 Zusätzliche Grenzen der Elektroleistung | 16 |
| 2.3 Ausnahme für Leuchtstofflampen..... | 24 |
| 2.4 Umformulierungen | 30 |
| Anhänge..... | 31 |
| A.1 Hintergrundinformationen | 31 |
| A.1.1 Der Allgemeine Farbwiedergabeindex Ra..... | 31 |
| A.1.2 Höchstwert der Elektroleistung Pon: Zuschlag für Lichtquellen mit höherem Ra-Wert | 37 |
| A.1.3 Abmessungen von T26-Lampenhalterungen..... | 39 |
| A.2 Übersicht über Dokumente, die einen Bezug zum Thema des vorliegenden Textes haben | 41 |
| A.3 Bildnachweis..... | 59 |
| A.4 Kontaktdaten..... | 60 |

EN: Contents list

| | |
|---|-----------|
| Preliminary remarks | 1 |
| 1 Abbreviations | 1 |
| 2 Reason for the present text..... | 2 |
| 3 Presentation of the discussion topics and handling of future contributions to the discussion..... | 4 |
| 4 Interpretation of legal texts..... | 6 |
| 1 Evolution of the discussion so far on the exemptions in Annex III, point 3(w) | 7 |
| 1.1 From the beginnings in 2015 to the regulatory committee | 7 |
| 1.2 The Regulatory Committee in December 2018 | 9 |
| 1.3 In the period following the Regulatory Committee | 12 |
| 2 Discussion | 15 |
| 2.1 Number of required properties..... | 15 |
| 2.2 Additional limits for the electrical power | 16 |
| 2.3 Exemption for Fluorescent Lamps | 24 |
| 2.4 Reformulations..... | 30 |
| Annexes | 31 |
| A.1 Background information | 31 |
| A.1.1 The General Colour Rendering Index Ra | 31 |
| A.1.2 The maximum value of power demand Pon: Supplement for light sources with a higher Ra value | 37 |
| A.1.3 Dimensions of T26 lamp holders | 39 |
| A.2 Overview of documents related to the topic of the present text | 47 |
| A.3 Illustrations | 59 |
| A.4 Contact data | 60 |

FR : Table des matières

| | |
|--|---------------|
| Remarques préliminaires | 1 |
| 1 Abréviations..... | 1 |
| 2 Motif du présent texte..... | 2 |
| 3 Présentation des sujets de discussion et traitement des future contributions à la discussion | 4 |
| 4 Interprétation des textes juridiques | 6 |
| 1 Évolution de la discussion jusqu'à présent sur les exemptions de l'annexe III, point 3(w)..... | 7 |
| 1.1 Des débuts en 2015 au comité de réglementation..... | 7 |
| 1.2 Le comité de réglementation en décembre 2018 | 9 |
| 1.3 Dans la période suivant la comité de réglementation | 12 |
| 2 Discussion..... | 15 |
| 2.1 Nombre de caractéristiques requises | 15 |
| 2.2 Limites supplémentaires pour la puissance électrique | 16 |
| 2.3 Exception pour lampes fluorescentes | 24 |
| 2.4 Reformulations | 30 |
| Annexes..... | 31 |
| A.1 Informations de fond | 31 |
| A.1.1 L'indice général de rendu des couleurs Ra | 31 |
| A.1.2 La valeur maximale de puissance Pon : Supplément pour les sources lumineuses ayant une valeur Ra plus élevée..... | 37 |
| A.1.3 Dimensions des supports de lampes T26..... | 39 |
| A.2 Aperçu des documents relatifs au thème du présent texte..... | 53 |
| A.3 Crédit photographique | 59 |
| A.4 Cordonnées | 60 |

Vorbemerkungen ◇ Preliminary remarks ◇ Remarques préliminaires

Die folgenden Vorbemerkungen

- V1 – *Abkürzungen*,
- V3 – *Darstellung der Diskussionsgegenstände und Umgang mit zukünftig eingehenden Diskussionsbeiträgen* und
- V4 – *Auslegung von Rechtstexten*

enthalten die gleichen Aussagen wie andere neue Diskussionstexte des Offenen Forums; sie können also gegebenenfalls übersprungen werden.

Der Abschnitt V2 – *Anlaß für den vorliegenden Text* schildert kurz das bisherige Geschehen und stellt dar, welchem Ziel der vorliegende Diskussionstext dient.

The following preliminary remarks

- V1 – *Abbreviations*,
- V3 – *Presentation of the discussion topics and handling of future contributions to the discussion* and
- V4 – *Interpretation of legal texts*

contain the same statements as other new discussion texts of the Open Forum; they can therefore be skipped if suitable.

Section V2 - *Reason for the present text* briefly describes what has happened so far and the purpose of the present discussion text.

V1 Abkürzungen ◇ Abbreviations ◇ Abréviations

Zur Vermeidung raumgreifender Fußnoten werden folgende Sinnbilder als Abkürzungen verwendet.

To avoid space-consuming footnotes, the following symbols are used as abbreviations.



Hinweis des Herausgebers ◇ EN: Editor's note ◇ FR : Note de l'éditeur



Angabe zur Bezugsquelle eines Textes ◇ EN: Information on the source of supply for a text ◇ FR : Informations sur la source d'un texte



Siehe ... ◇ EN: See ... ◇ FR : Voir ...



Abschnitt ... ◇ EN: Section ... ◇ FR : Chapitre ...



Bild ... ◇ EN: Figure ... ◇ FR : L'image ...



auf/ab Seite ... ◇ EN: on page ... (ff.) ◇ FR : à partir de/sur la page



Diskussionsbeitrag Nr. ... ◇ EN: Contribution no. ... to the discussion ◇ FR : La contribution no. ... à la discussion

V2 Anlaß für den vorliegenden Text ◇ Reason for the present text ◇ Motif du présent texte

Am 5. Dezember 2019 wurden zwei EU-Verordnungen im EU-Amtsblatt veröffentlicht: Die Verordnung 2019/2020 zur Produktgestaltung ^[1] und die Verordnung 2019/2015 zur Produktinformation.

Die Diskussion über den Inhalt dieser Verordnungen wurde ein Jahr zuvor abgeschlossen: Im Falle der Produktgestaltung durch die Sitzung des Regelungsausschusses am 17. Dezember 2018 und im Falle der Produktinformation durch das Fachgespräch am 18. Dezember 2018. Gleichwohl gab es alsbald Rückmeldungen zu Unklarheiten bei der Auslegung. Auch wurden Forderungen laut, einzelne, in der Schlußphase vorgenommene Änderungen rückgängig zu machen – beispielsweise bei den im vorliegenden Text behandelten Ausnahmen für bestimmte, im Unterhaltungssektor verwendete Lichtquellen, wie sie im Anhang III, Nummer 3, Buchstabe w) der Verordnung zur Produktgestaltung beschrieben sind ^[2].

In Reaktion darauf lud die EU-Kommission am 29. Januar 2020 zu einem informellen Interessensgruppentreffen am 19. Februar 2020 in Brüssel ein. Während des Treffens wurde eine Reihe von Punkten diskutiert; meist auf Grundlage von Kurzvorträgen ^[3].

Am 20. Mai 2020 versandte die EU-Kommission einen Diskussionstext ^[4], der mögliche Änderungen in den Verordnungen

On 5 December 2019, two EU regulations were published in the EU Official Journal: Regulation 2019/2020 on product design ^[1] and Regulation 2019/2015 on product information.

The discussion on the content of these regulations was concluded one year earlier: In the case of product design by the meeting of the Regulatory Committee on 17 December 2018 and in the case of product information by the Technical Expert meeting on 18 December 2018. Nevertheless, there was immediate feedback on ambiguities in interpretation. Demands were also made to reverse particular changes made in the final phase – for example, in the case of the exemptions for certain light sources used in the entertainment sector, as described in Annex III, point 3, letter w) of the Regulation on product design ^[2] which is the issue of the text at hand.

In response, the EU Commission issued an invitation on 29 January 2020 to an informal stakeholder meeting on 19 February 2020 in Brussels. During the meeting a number of points were discussed, mostly based on short presentations ^[3].

On 20 May 2020, the EU Commission sent out a discussion paper ^[4] listing possible changes in the regulations of a number of

¹  DE: 40 (1) ◇ EN: 46 (1) ◇ FR: 52 (1)

²  DE: 43 (9) ◇ EN: 48 (9) ◇ FR: 54 (9)

³  DE: 43 (11) ◇ EN: 49 (11) ◇ FR: 55 (11)

⁴  DE: 43 (13) ◇ EN: 49 (13) ◇ FR: 55 (13)

einer Reihe von Produktgruppen aufführte – darunter die beiden oben genannte Verordnungen zu Beleuchtungsprodukten – und lud zu einem Konsultationsforum ein.

Dieses fand am 4. Juni 2020 statt. Wie auch bei anderen Konsultationsforen, können im Nachgang noch Stellungnahmen abgegeben werden. Der Termin hierfür ist der 1. Juli 2020.

Die EU-Kommission hatte angekündigt, innerhalb weniger Tage einen überarbeiteten Entwurf zu versenden. Dies erfolgte am 10. Juni 2020 ^[5]. Die Überarbeitung betrifft die Verordnungen zu Beleuchtungsprodukten in nur geringem Ausmaße. Wesentliche Änderungen bei dieser Produktgruppen sollen erst nach Eingang der bis zum 1. Juli möglichen Rückmeldungen erfolgen.

Im weiteren Verlauf beabsichtigt die EU-Kommission, alsbald die formalen Schritte einzuleiten, die bis zur Veröffentlichung einer Änderungsverordnung führen. Konkrete Termine hierfür nannte sie bisher jedoch nicht.

Mit der zu diesen Schritten zählenden Sitzung des Regelungsausschusses, der über den Inhalt abschließend berät und dann entscheidet, ist nach jetzigem Stand etwa im September 2020 zu rechnen.

Der vorliegende Diskussionstext soll zu den folgenden Punkten Informationen vermitteln sowie die Diskussion vor der Entscheidung im Regelungsausschuß anregen und unterstützen:

- bisheriger Verlauf der Diskussion über die Ausnahmen im Anhang III Nummer 3 Buchstabe w der Verordnung zur Pro-

product groups – including the two above-mentioned regulations on lighting products – and invited to a Consultation Forum.

This took place on 4 June 2020. As with other Consultation Forums, comments may be submitted subsequently. The deadline for this is 1 July 2020.

The EU Commission had announced that it would send a revised draft within a few days. This took place on 10 June 2020 ^[5]. The revision only affects the regulations on lighting products to a minor extent. Significant changes to these product groups are only to be made after receipt of the feedback that is possible by 1 July.

In the further course of this process, the EU Commission intends to initiate the formal steps leading to the publication of an amendment regulation as soon as possible. However, it has not yet set concrete dates for this.

As things stand at present, it can be expected that the Regulatory Committee, which will finally discuss and decide on the content, will be set up in September 2020.

The present discussion text is intended to provide information on the following points and to stimulate and support the discussion before the decision in the Regulatory Committee:

- the discussion so far on the exemptions in point 3(w) of Annex III to the Regulation

⁵   DE: 44 (15)  EN: 49 (15)  FR: 55 (15)

| DE | EN FR (première traduction) |
|--|--|
| <p>duktgestaltung 2019/2020/EU, siehe die kurze Darstellung im Abschnitt 1 und</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der neueren Diskussion auf Grundlage der Diskussionstexte der EU-Kommission vom 20. Mai 2020 ^[4] und vom 10. Juni 2020 ^[5]; siehe Abschnitt 2. | <p>von product design 2019/2020/EU, see the brief description in section 1 and</p> <ul style="list-style-type: none"> • in the more recent discussion based on the discussion texts of the EU Commission of 20 May 2020 ^[4] and 10 June 2020 ^[5]; see section 2 |

V3 Darstellung der Diskussionsgegenstände und Umgang mit zukünftig eingehenden Diskussionsbeiträgen ◇ **Presentation of the discussion topics and handling of future contributions to the discussion** ◇ **Présentation des sujets de discussion et traitement des future contributions à la discussion**

Der vorliegende Text enthält

- Darstellungen zum Stand der Technik, Auslegungen von Verordnungstexten und dergleichen sowie
- Diskussionsbeiträge, die meist für oder gegen eine bestimmte Folgerung oder Forderung Position beziehen.

Der gesamte Text wird zu Diskussion gestellt. Diskussionsbeiträge können gerne an die auf Seite 60 aufgeführte Adresse gerichtet werden.

Neue Beiträge werden in den Text eingearbeitet, und dieser wird in einer neuen Version ins Netz gestellt. Nach welcher Zeit dies erfolgt, hängt von Inhalt und Umfang der eingehenden Rückmeldungen ab.

The present text contains




- Representations of the state of the art, interpretations of regulation texts and the like, and
- Contributions to the discussion, which usually take a position for or against a certain conclusion or demand.

The whole text is open for discussion. Contributions to the discussion can be sent to the address listed on page 60.

New Contributions will be incorporated into the text and a new version will be published on the Internet. After which time this will be done, depends on the content and quantity of the feedback received.

Soweit dem Herausgeber gegensätzliche Positionen bekannt sind, werden diese fortlaufend nummeriert und wie folgt gekennzeichnet:

As far as the publisher is aware of conflicting positions, these are numbered consecutively and marked as follows:

- 1  Aussagen, die in die eine Richtung gehen und meist eine zur Diskussion stehende Aussage, Folgerung oder Forderung unterstützen. ◇ EN: Statements that go in one direction, usually supporting a statement, conclusion or demand that is up for discussion. ◇ FR : Les déclarations qui vont dans une direction, généralement à l'appui d'une déclaration, d'une conclusion ou d'une demande à débattre.
- 2  Aussagen, die in die entgegengesetzte Richtung gehen. ◇ EN: Statements that go in the opposite direction. ◇ FR : Les déclarations qui vont dans la direction opposée.
- 3  Aussagen, die zwischen entgegengesetzten Positionen stehen. ◇ EN: Statements that stand between opposing positions. ◇ FR : Les déclarations qui se situent entre des positions opposées.

Die Urheber von Diskussionsbeiträgen werden hier, wie auch bei anderen Diskussions-texten des Offenen Forums, aus folgenden Gründen nicht genannt:

The authors of contributions to the discussion are not named here, as with other discussion texts of the Open Forum, for the following reasons:

- Eine namentliche Kennzeichnung von Diskussionsbeiträgen ist zwar meist üblich, birgt aber die Gefahr, daß beim Leser Assoziationen geweckt werden, die mit der Person und/oder der zugehörigen Organisation verbunden sind. Dies kann den Blick auf den Gehalt eines Argumentes, der doch im Vordergrund stehen sollte, färben.
- Der Verzicht auf Nennung des Verfassers erlaubt es Personen, die in wie auch immer geartete Organisationen eingebunden sind, zu der Diskussion beizutragen, ohne aufwendige interne Abstimmungen durchlaufen zu müssen oder ohne offen in Konflikt mit offiziellen Positionen zu geraten.
- It is common practice for discussion posts to be identified by name, but there is a risk that the reader may be reminded of associations linked to the person and/or the organization. This can influence the view of the content of an argument, which should be in the foreground.
- Not mentioning the author, allows people who are involved in any kind of organisation to contribute to the discussion without having to go through internal voting processes or obviously come into conflict with official positions.

V4 Auslegung von Rechtstexten ◇ Interpretation of legal texts ◇ Interprétation des textes juridiques

Soweit zu dem Wortlaut eines Rechtstextes eine Auslegung vorgenommen wird, ohne daß dies als Diskussionsbeitrag oder Zitat gekennzeichnet ist, handelt es sich dabei ausschließlich um eine Einschätzung des Herausgebers.

Diese Einschätzung erfolgt unter dem Blickwinkel der Technik, nicht der Rechtswissenschaft.

Insofar as the wording of a legal text is interpreted without being marked as a contribution to a discussion or quotation, this is exclusively an assessment by the editor.

This assessment is made from the perspective of technology, not law.

► Individuelle Rechtsberatung ist in Deutschland den Rechtsberatungsberufen, die verbindliche Rechtsauslegung den Gerichten vorbehalten. Eine rechtsverbindliche Auskunft können weder der Verfasser noch das Umweltbundesamt geben. Auch erteilen weder das in Deutschland zuständige Bundesministerium für Wirtschaft und Energie noch die EU-Kommission rechtsverbindliche Auskünfte. Beide verweisen auf die zuständigen Gerichte.

► In Germany, individual legal advice is reserved for the legal professions, while binding legal interpretation is reserved for the courts. Neither the author nor the Federal Environment Agency can provide legally binding information. Also neither the Federal Ministry for economics and energy responsible in Germany nor the European Union Commission give legally binding information. Both refer to the responsible courts.

1 Bisherige Entwicklung der Diskussion über die Ausnahmen im Anhang III Nummer 3 Buchstabe w) ◇ Evolution of the discussion so far on the exemptions in Annex III, point 3(w) ◇ Évolution de la discussion jusqu'à présent sur les exemptions de l'annexe III, point 3(w)

1.1 Von den Anfängen 2015 bis zum Regelungsausschuß ◇ From the beginnings in 2015 to the regulatory committee ◇ Des débuts en 2015 au comité de réglementation

Der Veröffentlichung der Verordnung zur Produktgestaltung 2019/2020/EU ging eine längere Diskussion voraus, die sich auf die im Laufe der Zeit immer wieder angepaßten Entwürfe der EU-Kommission bezog ^[6].

In der Diskussion gab es wiederholt Forderungen, bestimmte, im Unterhaltungssektor verwendete Produkte von den Stromeffizienzanforderungen der Verordnung auszunehmen. Erhoben wurden die Forderungen seitens des Herstellerverbandes Lighting Europe wie auch seitens mehrerer Betreiberverbände (Beispiel: ⁷) und einzelner EU-Mitgliedstaaten. Sie bezogen sich vor allem auf Lichtquellen, die im Unterhaltungssektor nicht für die Allgemeinbeleuchtung, sondern für Akzentbeleuchtung eingesetzt werden. Dies sind zum einen bestimmte Glühlampen, meist Halogenglühlampen, wie in den folgenden Bildern 1 ... 4 zu sehen.

The publication of the regulation on product design 2019/2020/EU was preceded by a lengthy discussion which referred to the drafts of the EU Commission which had been repeatedly adapted over time ^[6].

During the discussion, there were repeated requests to exempt certain products used in the entertainment sector from the electricity efficiency requirements of the Regulation. The demands were raised by the manufacturers' association Lighting Europe as well as by several operators' associations (example: ⁷) and individual EU Member States. They related primarily to light sources used in the entertainment sector for accent lighting rather than general lighting. These are, on the one hand, certain incandescent lamps, mostly halogen lamps, as shown in the following figures 1 ... 4.

⁶  →  DE: 41 (2) ◇ EN: 46 (2) ◇ FR : 52 (2)

⁷  →  DE: 41 (4) ◇ EN: 47 (4) ◇ FR : 53 (4)



Bild 1



Bild 2



Bild 3

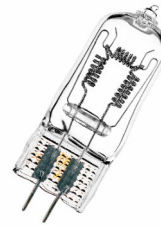


Bild 4

Zum anderen sind dies, neben bestimmten Leuchtstoff- und Hochdruckentladungslampen, ALED-Lichtquellen^[8]. Gemein ist diesen Lichtquellen, daß sie hohen Ansprüchen des Unterhaltungsgeschäftes genügen müssen. Dies betrifft das Lichtspektrum (Farbwiedergabe, „Farbreinheit“) wie auch die Lichtverteilung und erfordert mehr Elektroleistung als bei Lichtquellen der Allgemeinbeleuchtung, die einen deutlich geringeren Nutzen bieten müssen: oft „nur“ Helligkeit und eine mäßige Farbwiedergabequalität ($R_a = 80$). Deshalb können die Speziallichtquellen der Unterhaltungsbranche die auf Lichtquellen der Allgemeinbeleuchtung zugeschnittenen Anforderungen an die Stromeffizienz kaum erfüllen.

On the other hand, besides certain fluorescent and high intensity discharge lamps, these are ILED light sources^[8]. What these light sources have in common is that they have to meet high standards of the entertainment business. This applies to the light spectrum (colour rendering, "colour purity") as well as the light distribution and requires more electrical power than for general lighting light sources, which deliver much less benefit: often "only" brightness and a moderate colour rendering quality ($R_a = 80$). This is why the special light sources of the entertainment industry can hardly meet the requirements tailored to general lighting light sources in terms of power efficiency.

⁸ ALED = Anorganische LED (Leuchtdiode), im Gegensatz zur OLED = Organischen LED ◇ EN: ILED = (In-/) Anorganic LED (light emitting diode), in contrast to OLED = Organic LED ◇ FR : DELi = diode électroluminescente inorganique, contrairement à la diode électroluminescente organique (DELo).

1.2 Der Regelungsausschuß im Dezember 2018 ◇ The Regulatory Committee in December 2018 ◇ Le comité de réglementation en décembre 2018

Die EU-Kommission hatte in ihren Entwürfen für die neue Verordnung einen Teil der geforderten Ausnahmen aufgegriffen. Dies war auch in dem Entwurf vom November 2018 der Fall ^[9]. Dieser wurde, zusammen mit der Einladung zur Sitzung des Regelungsausschusses im Dezember 2018 verteilt. In der Zwischenzeit gab es Stellungnahmen von mehreren EU-Mitgliedstaaten ^[10], von denen einige eine Ausweitung der Ausnahmen forderten. Dies betraf zum einen die von der EU-Kommission im Anhang III Nummer 3 Buchstabe m) schon vorgesehenen Ausnahmen für Halogenglühlampen mit bestimmten Sockeln und zum anderen neue Ausnahmen, wie sie in Stellungnahmen des Unterhaltungssektors ^[11] und teilweise des Herstellerverbandes Lighting Europe ^[12] gefordert worden waren.

In Vorbereitung der Sitzung des Regelungsausschusses sichtete die EU-Kommission die Rückmeldungen und übernahm in Eigenregie einen Teil davon in den Entwurf vom 16. November, so auch den neuen, im vorliegenden Text diskutierten Buchstaben w).

Die sich daraus ergebenden Texte wurden während des Treffens an eine Wand des Sitzungssaales projiziert und bildeten eine

In its drafts for the new regulation, the EU Commission had taken up some of the required exceptions. This was also the case in the draft of November 2018 ^[9]. This was distributed together with the invitation to the meeting of the regulatory committee in December 2018. In the meantime, several EU Member States ^[10] have submitted comments, some of which have called for an extension of the exceptions. This concerned, on the one hand, the exemptions for halogen lamps with certain bases already provided for by the EU Commission in Annex III, point 3(m) and, on the other hand, new exemptions as requested in comments by the entertainment sector ^[11] and, in part, by the manufacturers' association Lighting Europe ^[12].

In preparation for the meeting of the Regulatory Committee, the EU Commission reviewed the feedback and incorporated some of it into the draft of 16 November, including the new letter w) discussed in the present text..

The resulting texts were projected onto a wall in the meeting room and formed an essential basis for discussion. Amendments

⁹  DE: 42 (5) ◇ EN: 47 (5) ◇ FR : 53 (5)

¹⁰ Diese stehen jedoch nicht beim Offenen Forum zur Verfügung. ◇ EN: However, these documents are not available in the Open Forum. ◇ FR : Toutefois, ces documents ne sont pas disponibles dans le Forum Ouvert.

¹¹  DE: 41 (4) ◇ EN: 47 (4) ◇ FR : 53 (4)

¹²  DE: 41 (3) ◇ EN: 47 (3) ◇ FR : 53 (3)

| DE | EN FR (première traduction) |
|--|--|
| <p>wesentliche Diskussionsgrundlage. Änderungen, über die sich die Mitgliedstaaten einig zu sein schienen, wurden durch die Kommission in die Texte eingearbeitet und blieben als Änderungen zu erkennen.</p> | <p>on which the Member States seemed to agree were incorporated into the texts by the Commission and remained identifiable as amendments.</p> |
| <p>Nachdem die gesamten Texte durchgesprochen worden waren, wurden sie mit angezeigten Änderungen ausgedruckt und verteilt – für Produktgestaltung und Produktinformation waren dies jeweils Texte für 1. den Hauptteil mit Erwägungsgründen und Artikeln sowie 2. die Anhänge.</p> | <p>After all the texts had been gone through, they were printed out with indicated changes and the printouts were distributed – for product design and product information these were texts for i) the main part with recitals and articles and ii) the annexes.</p> |
| <p>Im folgenden ist für Anhang III Nummer 3 Buchstabe w) dargestellt, welche Änderungen während der Sitzung des Regelungsausschusses vorgenommen wurden. Schriftlich liegt dem Herausgeber nur das Ergebnis vor, nicht jedoch die von der EU-Kommission nach Versand der Entwürfe vom November 2018 eingefügte Ausgangsformulierung. Deshalb ist diese hier nur aus dem Gedächtnis heraus wiedergegeben.</p> | <p>For Annex III, point 3(w), the changes made during the meeting of the Regulatory Committee are set out below. In writing, only the result is available to the editor, but not the initial formulation inserted by the EU Commission after the drafts were sent out in November 2018. Therefore, it is reproduced here only from memory.</p> |
| <p>In der linken Spalte ist der Wortlaut zu Beginn der Sitzung und in der rechten Spalte der beschlossene Wortlaut wiedergegeben. Die vorgenommenen Änderungen sind in der ersten Spalte kenntlichgemacht.</p> | <p>The left-hand column shows the text at the beginning of the meeting and the right-hand column shows the text adopted. The changes made are indicated in the first column.</p> |

2018-12-17 09:30

→

2018-12-17 18:30

(w) white light sources which

- (1) are designed and marketed specifically for scene-lighting use in film-studios, TV-studios and locations, and photographic-studios and locations, or for stage-lighting use in theatres, during concerts or other entertainment events;

and which:

- (2) provide ~~one~~two or more of the following specifications:

(a) LED with high CRI > 90;

~~(b) LED with CCT in the range 2 500 K to 10 000 K;~~

~~(e)~~b GES/E40, K39d socket with changeable Colour Temperature down to 1800 K (undimmed), used with low voltage power supply;

~~(d)~~c LED rated at 180W and greater and arranged to direct output to an area smaller than the light emitting surface;

~~(e)~~d DWE lamp type which is a tungsten lamp defined by its wattage (650 W) voltage (120 V) and terminal type (pressure screw terminal);

~~(f)~~e white bi-colour LED sources;

~~(g)~~f fluorescent tubes: Min BI Pin T5 and Bi Pin T12 with CRI ≥ 85 and CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 or 6 500 K.

(w) white light sources which

- (1) are designed and marketed specifically for scene-lighting use in film-studios, TV-studios and locations, and photographic-studios and locations, or for stage-lighting use in theatres, during concerts or other entertainment events;

and which:

- (2) provide two or more of the following specifications:

(a) LED with high CRI > 90;

(b) GES/E40, K39d socket with changeable Colour Temperature down to 1800 K (undimmed), used with low voltage power supply;

(c) LED rated at 180W and greater and arranged to direct output to an area smaller than the light emitting surface;

(d) DWE lamp type which is a tungsten lamp defined by its wattage (650 W) voltage (120 V) and terminal type (pressure screw terminal);

(e) white bi-colour LED sources;

(f) fluorescent tubes: Min BI Pin T5 and Bi Pin T12 with CRI ≥ 85 and CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 or 6 500 K.

Neben der Streichung der Ausnahme im Buchstaben b) gibt es die wesentliche Änderung, daß nicht nur eine der unter a) ... g) aufgeführten und an unterschiedliche Lichterzeugungstechniken gebundenen Eigenschaften vorhanden sein muß, sondern zwei.

In addition to the deletion of the exception in point (b), there is the substantial change that not only one of the properties listed under a) ... g) and linked to different light generating techniques must be present, but two.

1.3 In der Zeit nach dem Regelungsausschuß ◇ In the period following the Regulatory Committee ◇ Dans la période suivant la comité de réglementation

Noch bevor die Verordnung im Dezember 2019 im EU-Amtsblatt veröffentlicht worden war^[13], gab es Rückmeldungen, daß es keine Produkte gebe, die zwei der unter a) ... f) genannten Eigenschaften aufweisen; beispielsweise in einer Stellungnahme des Herstellerverbandes Lighting Europe^[14].

Even before the regulation was published in the EU Official Journal in December 2019^[13], there was feedback that there were no products with two of the properties mentioned under a) ... f); for example in a statement by the manufacturers' association Lighting Europe^[14].

In der Diskussion über eine Änderungsverordnung wurde immer wieder darauf gedrängt, zu der von der EU-Kommission ursprünglich vorgeschlagenen Formulierung mit ihrer Forderung nach einer statt zwei der aufgeführten Eigenschaften zurückzukehren (Beispiele: ^{15, 16, 17}).

In the discussion about an amending regulation, there was repeated pressure to return to the formulation originally proposed by the EU Commission with its demand for one instead of two of the listed properties (examples: ^{15, 16, 17}).

Die EU-Kommission griff dies auf und schlug in ihrem Diskussionstext vom 20. Mai 2020 eine entsprechende Änderung vor^[18]. Dies war allerdings mit einer teilweisen Änderung bei der Formulierung der Eigenschaften verbunden:

The EU Commission took this up and proposed a corresponding amendment in its discussion text of 20 May 2020^[18]. However, this was associated with a partial change in the formulation of the properties:

¹³ ☞ → ☞ DE: 40 (1) ◇ EN: 46 (1) ◇ FR : 52 (1)

¹⁴ ☞ → ☞ DE: 42 (7) ◇ EN: 48 (7) ◇ FR : 54 (7)

¹⁵ ☞ → ☞ DE: 43 (9) ◇ EN: 48 (9) ◇ FR : 54 (9)

¹⁶ ☞ → ☞ DE: 43 (10) ◇ EN: 49 (10) ◇ FR : 55 (10)

¹⁷ ☞ → ☞ DE: 43 (12) ◇ EN: 49 (12) ◇ FR : 55 (12)

¹⁸ ☞ → ☞ DE: 43 (13) ◇ EN: 49 (13) ◇ FR : 55 (13)

| DE | EN FR (première traduction) |
|----|-------------------------------|
|----|-------------------------------|

- Während ein Teil dieser Änderungen einer klareren Beschreibung der Produkteigenschaften diene – so wurde beispielsweise die in der Verordnung nicht definierte Bezeichnung „Weißlichtquellen“ durch „Lichtquellen“ ersetzt –,
- schränkte ein anderer Teil der Änderungen die Ausnahmen auf Produkte mit einer Elektroleistung von mindestens 180 Watt ein; siehe die Gegenüberstellung unten.

In dem neuen Diskussionstext der EU-Kommission vom 10. Juni 2020 ist dies unverändert enthalten ^[19].

Die folgende Gegenüberstellung zeigt in der linken Spalte den Text der veröffentlichten Verordnung und in der rechten Spalte den von der EU-Kommission vorgeschlagenen Wortlaut. Die vorgenommenen Änderungen sind in der ersten Spalte kenntlich gemacht.

- While some of these changes served the purpose of a clearer description of the product properties — for example, the term "white light sources", which was not defined in the regulation, was replaced by "light sources" —,
- another part of the amendments limited the exemptions to products with an electrical output of at least 180 watts; see the comparison below.

In the new discussion text of the EU Commission of 10 June 2020 this is contained unchanged ^[19].

The following comparison shows in the left column the text of the published regulation and in the right column the text proposed by the EU Commission. The changes made are indicated in the first column.

| 2019/2020/EU | → | 2020-06-10 |
|---|---|--|
| <p>(w) white light sources which <u>that</u></p> <p>(1) are designed and marketed specifically for scene-lighting use in film-studios, TV-studios and locations, and photographic-studios and locations, or for stage-lighting use in theatres, during concerts or other entertainment events;</p> <p>and which <u>that</u>:</p> <p>(2) provide two or more <u>meet at least one</u> of the following specifications:</p> | | <p>(w) light sources that</p> <p>(1) are designed and marketed specifically for scene-lighting use in film-studios, TV-studios and locations, and photographic-studios and locations, or for stage-lighting use in theatres, during concerts or other entertainment events;</p> <p>and that:</p> <p>(2) meet at least one of the following specifications:</p> |

¹⁹ → DE: 44 (15) ♦ EN: 49 (15) ♦ FR: 55 (15)

| DE | EN FR (première traduction) |
|--|--|
| <p>(a) LED with <u>power \geq 180 W and high CRI $>$ 90;</u></p> <p>(b) GES/E40, K39d socket with changeable Colour Temperature down to 1800 K (undimmed), used with low voltage power supply;</p> <p>(c) LED rated at 180W and greater with <u>power \geq 180 W</u> and arranged to direct output to an area smaller than the light emitting surface;</p> <p>(d) DWE lamp type which is a tungsten lamp defined by its wattage (650 W) voltage (120 V) and terminal type (pressure screw terminal) <u>Incandescent light source that is DWE type and has 650 W power, 120 V voltage and pressure screw terminal;</u></p> <p>(e) white bi colour LED sources <u>LED with power \geq 180 W that allows the user to set different correlated colour temperatures for the emitted light;</u></p> <p>(f) fluorescent tubes: Min BI Pin T5 and Bi Pin T12 <u>LFL T5 with G5 cap and LFL T12 with G13 cap with CRI \geq 85 and CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 or 6 500 K.</u></p> | <p>(a) LED with power \geq 180 W and high CRI $>$ 90;</p> <p>(b) GES/E40, K39d socket with changeable Colour Temperature down to 1800 K (undimmed), used with low voltage power supply;</p> <p>(c) LED with power \geq 180 W and arranged to direct output to an area smaller than the light emitting surface;</p> <p>(d) Incandescent light source that is DWE type and has 650 W power, 120 V voltage and pressure screw terminal);</p> <p>(e) LED with power \geq 180 W that allows the user to set different correlated colour temperatures for the emitted light;</p> <p>(f) LFL T5 with G5 cap and LFL T12 with G13 cap, with CRI \geq 85 and CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 or 6 500 K.</p> |

Hierzu gibt es Rückmeldungen: von EU-Mitgliedstaaten sowie anderen Interessensvertretungen ^[20]. Diese werden im folgenden Abschnitt behandelt.

There is feedback on this: from EU Member States and other stakeholders. These are discussed in the following section.

²⁰   DE: von 39 (16) bis 40 (22)  EN: 45 from (16) to (22)  FR : 51 de (16) à (22)

2 Diskussion ◇ Discussion ◇ Discussion

Im folgenden werden die zuvor dargestellten Änderungen, nach Themen gegliedert, in den Abschnitten 2.1 bis 2.4 diskutiert.

In the following sections 2.1 to 2.4, the changes described above are discussed, grouped by topic.


2.1 Zahl der geforderten Eigenschaften ◇ Number of required properties ◇ Nombre de caractéristiques requises

(w) light sources that

- (1) are designed and marketed specifically for scene-lighting use in film-studios, TV-studios and locations, and photographic-studios and locations, or for stage-lighting use in theatres, during concerts or other entertainment events;

and ~~which~~ that:

- (2) ~~provide two or more~~ meet at least one of the following specifications:
(...)

- 1  Die Rückkehr zu der Ursprungsfassung mit Forderung nach Vorhandensein mindestens einer der Eigenschaften ist zu begrüßen, da es keine/kaum Produkte gibt, die gleichzeitig mehr als eine der Eigenschaften aufweisen. ◇ EN: The return to the original version with a requirement for the presence of at least one of the characteristics is to be welcomed, as there are no/hardly any products which simultaneously have more than one of the characteristics.

2.2 Zusätzliche Grenzen der Elektroleistung ◇ Additional limits for the electrical power ◇ Limites supplémentaires pour la puissance électrique

(w) (...)

(...)

(a) LED with power ≥ 180 W and high CRI > 90 ;

(...)

(e) ~~white bi-colour LED sources~~ LED with power ≥ 180 W that allows the user to set different correlated colour temperatures for the emitted light;

(...)

In den Punkten a) und e) wird die Gruppe der ausgeschlossenen Produkte auf solche eingegrenzt, deren Elektroleistung nicht weniger als 180 Watt beträgt. Außerdem gibt es eine Umformulierung im Punkt e)

Das folgende Bild 5 zeigt ein Beispiel für Produkte, auf die die Ausnahme a) zielt und die Bilder 6 ... 8 zeigen Beispiele in Bezug auf die Ausnahme e).

In points (a) and (e), the group of excluded products is limited to those whose electrical power is at least 180 watts. Beside this there is a rewording in point e).

The following figure 5 shows an examples of products covered by exception a) and figures 6 ... 8 show examples relating to exception e).

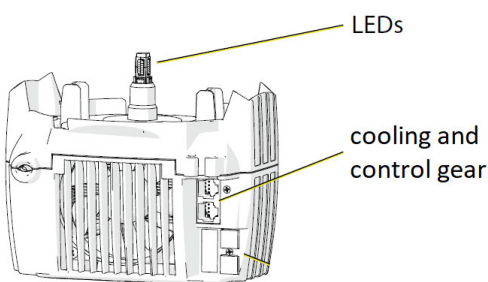


Bild 5: ALED-Austauscheinheit für Profilscheinwerfer (149 W) ◇ **EN:** LED Retrofit unit for Profile Spotlight (149 W) ◇ **FR :** Unité de remplacement DELi pour un projecteur de profil (149 W)



Bild 6: Profilscheinwerfer (141 W) ◇ **EN:** Profile Spotlight (141 W) ◇ **FR :** Projecteur de profil (141 W)

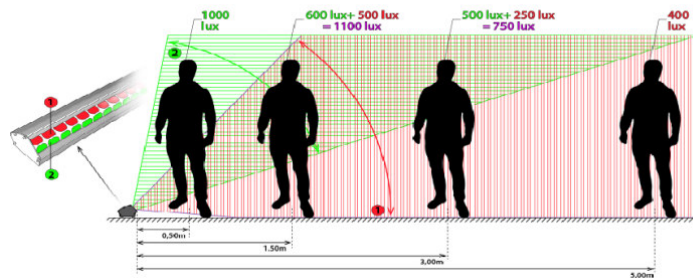


Bild 7: Asymmetrisches Rampenlicht ◇

EN: Asymmetric footlight ◇

FR : Rampe asymétrique

Bild 8: Lichtverteilung einer Rampenbeleuchtung im Theater ◇

EN: Light distribution of foot lighting in a theatre ◇

FR : Distribution de la lumière d'un éclairage de rampe

Die Einschränkung auf Produkte mit einer Elektroleistung von mindestens 180 Watt wird hier diskutiert; die außerdem vorgesehene Umformulierung im Punkt e) hingegen weiter unten (→ 2.4; 30).

The restriction to products with an electrical output of at least 180 watts is discussed here; the additional rewording in point e) is discussed below (→ 2.4; 30).

- 2 🖐 Die Grenze von 180 W in der Ausnahme c) wurde vor Jahren eingefügt. Man kann sie kritisieren, siehe 8 und 9, aber sie ist seit langem Teil der Diskussion. Die gleiche Grenze in den Ausnahmen a) und e) ist hingegen nun plötzlich aufgetaucht, ohne daß sie an dieser Stelle in der bisherigen Diskussion behandelt wurde. Auf welcher (Daten-) Grundlage beruht diese Änderung in den Ausnahmen a) und e)? ◇
- EN: The limit of 180 W in exemption c) was inserted years ago. It can be criticized, see 3 and 4, but it has been part of the discussion for a long time. The same limit in exceptions (a) and (e), on the other hand, has now suddenly appeared, without this having been dealt with in the previous discussion. What is the (data) basis of this change in exceptions a) and e)?

- 3 🖐 Der Hintergrund hierfür ist folgender: •1 Die Notwendigkeit der Angleichung an die Absicht der vorherigen Abstimmung im Regelungsausschuß, d. h. Aufnahme zusätzlicher Kriterien, die zur gleichen Zeit gelten, um das Risiko von Schlupflöchern zu begrenzen; •2 Zu Punkt (a): Lichtquellen mit hohem R_a -Wert werden auch außerhalb des Unterhaltungssektors eingesetzt, so daß bei einer Ausnahme für Studio/Theater die Gefahr von Schlupflöchern besteht. Abhilfe: entweder wird dieser Punkt gänzlich gestrichen (da von ALED mit hohem R_a -Wert aufgrund des Leistungsbonus, den sie erhalten, ohnehin erwartet wird, daß sie die Anforderungen erfüllen), oder es wird ein Schwellenwert für die Elektroleistung hinzugefügt; •3 Zu Punkt (e): Diese Lichtquellen sind farblich

abstimmbare weiße ALED [21], genau wie viele andere, von denen erwartet wird, daß sie die Anforderungen an die umweltgerechte Produktgestaltung erfüllen. Es besteht eindeutig die Gefahr eines Schlupfloches. Abhilfe: Entweder wird dieser Punkt ganz gestrichen oder es wird ein Schwellenwert für die Elektroleistung hinzugefügt; •4 Man ließ sich also von dem bereits im Anhang III Nummer 3 Buchstabe (w)2(c) enthaltenen Leistungsschwellenwert inspirieren und schlug das selbe Niveau in (a) und (e) vor. ◇ EN: The reason behind is: •1 Need to align with the intention of the previous vote in the Regulatory Committee, i.e. include additional criteria, which apply in the same time, in order to limit the risk of loopholes; •2 On point (a): High-R_a light sources are also used outside the entertainment sector, so when exempted for studio/theatre there is risk of loophole. Remedial action – either remove this point entirely (because high-R_a ILED are expected to meet requirements anyway due to the power bonus they get), or add a minimum power threshold; •3 On point (e): These light sources are tuneable-white ILEDs [21], just like many others that are expected to meet the ecodesign requirements. There is a clear risk of loophole. Remedial action – either remove this point entirely or add a minimum power threshold; •4 Thus, inspiration was drawn from the power threshold already included in 3(w)2(c) and the same level was proposed in (a) and (e).

4

➡ Zu 3 •1 „Absicht der vorherigen Abstimmung im Regelungsausschuß“: Der Anlaß der im Regelungsausschuß am 17. Dezember 2018 spontan vorgeschlagenen und beschlossenen Einschränkung von einer auf zwei der in den Punkten a) ... f) aufgeführten Eigenschaften^[22] war nicht durch die Sorge um mögliche Schlupflöcher begründet, sondern eine Reaktion auf den bis dahin erreichten Gesamtumfang aller für die Unterhaltungsbranche vorgesehenen Ausnahmen. ◇ EN: On 3 •1 „intention of the previous vote in the Regulatory Committee“: The reason for the restriction spontaneously proposed and agreed upon in the Regulatory Committee on 17 December 2018 from one to two of the properties listed in points a) ... f)^[22] was not due to concerns about possible loopholes, but rather a reaction to the overall extend of all the exceptions foreseen for the entertainment sector that had been reached by then.

²¹ 📖: „farblich abstimmbare Lichtquelle“ (colour-tuneable light source, CTLS“, Verordnung 2019/2020/EU, Anhang I Nummer 8). ◇ EN: 📖: “‘colour-tuneable light source’ (CTLS)”, Regulation 2019/2020/EU, Annex I (8). ◇ FR: 📖: « < source lumineuse réglable en couleur > (SLRC) », Règlement 20019/2020/UE, annexe I (8).

²² 📖: → 📖 11

5



Zu 3 • 1 „Von ALED mit hohem R_a -Wert wird aufgrund des Leistungsbonus, den sie erhalten, ohnehin erwartet, daß sie die Anforderungen erfüllen“: Wenn ALED-Lichtquellen ein vollwertiger Ersatz für die in der Unterhaltungsbranche eingesetzten Halogen- und Hochdruckentladungslampen sein sollen, müssen sie viel Licht auf kleinem Raum liefern – deutlich mehr als dies bei der Allgemeinbeleuchtung etwa in üblichen Wohn- und Arbeitsräumen der Fall ist. Die Leistungsdichte, hier als Lichtstrom je mm^2 lichtabgebender Fläche, ist bei ALED-Lichtquellen für die Allgemeinbeleuchtung, so wie die ALED-Elemente a) auf einem Modul angeordnet und b) betrieben werden, deutlich geringer als bei Halogen- und Hochdruckentladungslampen. Für die Anwendung etwa in Theater-Scheinwerfern werden deshalb die ALED-Elemente a) in einer großen Zahl sowie dichtgepackt angeordnet und b) mit einem hohen Stromwert betrieben. Dies geht jedoch auf Kosten der als Effizienzkennwert verwendeten Lumenausbeute (Lichtausbeute, Lumen/ Watt): Zum einen ist der Zusammenhang zwischen elektrischem Strom und Lumenstrom nicht linear. Eine Erhöhung des elektrischen Stromes auf das Doppelte führt zu einer Erhöhung des Lumenstromes auf weniger als das Doppelte. Zum anderen führt die kompakte Anordnung und höhere Bestromung der Einzel-ALEDs zu hohen Betriebstemperaturen und aufwendigen, teuren und sperrigen Kühlsystemen. Die ALEDs werden hier mit dem höchstmöglichen Strom betrieben und leiden folglich unter dem „Auger-Effekt“^[23], bei dem ein Teil der Lichterzeugung durch die hohe Betriebsstromdichte vermindert wird. Insgesamt können diese ALED-Lichtquellen nicht die Stromeffizienzwerte erreichen, die bei ALED-Lichtquellen der Allgemeinbeleuchtung möglich sind und in der Verordnung gefordert werden. Dennoch sind sie in Bezug auf den Stromverbrauch ein deutlicher Fortschritt gegenüber den herkömmlichen Halogen- und Hochdruckentladungslampen. Eine Ausnahme ist deshalb unverzichtbar. EN: On 3 • 1 „High-CRI LED are expected to meet requirements anyway due to the power bonus they get“: If ILED light sources are to be a full-fledged replacement for the halogen and high-pressure discharge lamps used in the entertainment industry, they need to provide a lot of light in a small space – much more than is the case with general lighting somewhat in normal living and working rooms. The radiation density, here as luminous flux per mm^2 of light-emitting surface, is much lower with ILED light sources for general lighting, as the ILED elements are a) arranged on a module and b) operated, than with halogen and high-pressure discharge lamps. For applications such

²³ : → <https://spie.org/news/5109-auger-effect-identified-as-main-cause-of-efficiency-droop-in-leds>

as theatre lighting, the ILED elements are therefore a) arranged in large numbers and densely packed and b) operated at a high current value. However, this is at the expense of the luminous efficacy (lumen/watt) used as an efficiency parameter: on the one hand, the relationship between electrical current and luminous flux is not linear. An increase of the electric current to twice the current leads to an increase of the luminous flux to less than twice that. On the other hand, the dense packing and higher current of the individual LEDs results in high operating temperatures and elaborate, expensive and bulky cooling systems. These ILEDs are driven at the highest possible current and consequently suffer from the "Auger effect" ^[23], whereby some of the light generation is diminished by the high operating current density. Overall, these ILED light sources cannot achieve the current efficiency values that are possible with ALED light sources for general lighting and are required by the regulation. Nevertheless, in terms of power consumption, they represent a significant advance over conventional halogen and high-pressure discharge lamps. An exception is therefore essential.

6














Zu 3 • 1 „Von ALED mit hohem R_a -Wert wird aufgrund des Leistungsbonus, den sie erhalten, ohnehin erwartet, daß sie die Anforderungen erfüllen“: Grundlage dieses Zuschlages ist die Höhe des R_a -Wertes der Lichtquelle. Der allgemeine Farbwiedergabeindex R_a ist als Kennwert der Farbwiedergabe nur bedingt geeignet. Er berücksichtigt nur wie gut acht bestimmte, ungesättigte Farben in dem Licht einer Lichtquelle wiedergegeben werden ^[24]. Für Beleuchtungsanwendungen wie beispielsweise die Allgemeinbeleuchtung in einem Büro, mag der R_a als Kennwert genügen. In der Unterhaltungsbranche, vor allem im Theater und im Film, ist aber eine gute Wiedergabe auch bei ganz anderen Farben wichtig: beispielsweise bei Hauttönen und gesättigten Farben, die beim R_a unberücksichtigt bleiben ^[25]. Die in der Unterhaltungsbranche erforderliche Qualität der Farbwiedergabe kann mit dem R_a nicht abgebildet werden. In der Folge ist der in der Verordnung auf dem R_a -Wert beruhende Zuschlag nicht ausreichend ^[26]. EN: On 3 • 1 „High-CRI LED are expected to meet requirements anyway due to the power bonus they get“: The basis of this supplement is the height of the R_a value of the light source. The general colour rendering index R_a is only limited suitable as a characteristic value of colour rendering. It only




²⁴ : → A.1.1; → 30

²⁵ : ; → 32



²⁶ : → A.1.2; → 36

takes into account how well eight specific, unsaturated colours are reproduced in the light of a light source ^[24]. For lighting applications such as general lighting in an office, the R_a may be sufficient as a characteristic value. However, in the entertainment industry, especially in the theatre and film, good colour rendering is also important for completely different colours: for example skin tones and saturated colours, which are not taken into account by R_a ^[25]. The quality of colour rendering required in the entertainment industry cannot be described by the R_a . As a result, the supplement based on the R_a value in the regulation is not sufficient ^[26].

- 7  Zu  3 • 1, 2 und 3 „Risiko von Schlupflöchern“: Siehe zu diesem Thema unter  22 →  27.  EN: On  3 • 1, 2 and 3 „Risk of loopholes“: See on this subject under  22 →  27.
- 8  Produkte, deren Elektroleistung < 180 W ist, sei es heute oder aufgrund einer Steigerung der Stromeffizienz in der Zukunft, müßten vom Markt weichen. Das würde die Käufer zwingen, sich nach Produkten herkömmlicher Lichterzeugungstechnik und mit wesentlich höherem Energieverbrauch umzusehen – oder der Lieferant müßte die Elektroleistung bei mindestens 180 Watt halten, obwohl dies nicht mehr notwendig ist und Energie verschwendet würde. Daher sollte der Grenzwert gestrichen oder zumindest gesenkt werden.  EN: Products whose power demand < 180 W, whether today or due to an increase in energy efficiency in the future, would be phased out. This would force purchasers to look for products with conventional light generation technology and much higher energy consumption – or the supplier would have to keep the electrical output at a minimum of 180 W, although this is no longer necessary and would waste energy. The limit value should therefore be deleted or at least lowered.
- 9  Während bei der szenischen Beleuchtung in der Regel höhere Wattagen erforderlich sind, besteht auch ein Bedarf an kleineren Formfaktoren, um in kleinere Installationen oder in Dekorationen/Sets zu passen. So werden Produkte bis hinunter zu 64 W verwendet. Darüber liegt die nächste Klasse bestehender und vorteilhafter Produkte typischerweise im Bereich von 128 W bis 149 W. Während der Gültigkeit der Verordnung 2019/2020/EU (etwa fünf Jahre) werden weitere Energieeffizienzsteigerungen bei ALED-Produkten erwartet. Schätzungen zufolge könnten es 20 % sein. Die Untergrenze der zuvor genannten Klasse würde dann von 128 W auf rechnerisch 102 W sinken ^[27]. Die Grenze sollte von 180 auf 100 W gesenkt werden. Das würde zum einen im Bereich unter 100 W die von manchen befürchteten Überschneidungen mit Produkten anderer Zwecke vermeiden und zum anderen die Klas-

²⁷ : → ;  23

se der heute im Bereich 128 ... 149 W liegenden Produkte in den nächsten Jahren auf dem Markt belassen. ◇ **EN:** While typically higher Wattages are required in scenic lighting, there is also a need for smaller form factors to fit smaller installations or to fit into decoration/set. Thus, products down to 64 W are used. Above this, the next class of existing and advantageous products typically ranges from 128 W to 149 W. Further energy efficiency improvements for ILED products are expected during the validity of Regulation 2019/2020/EU (approximately five years). It is estimated that this could be 20 %. The lower limit of the aforementioned class would then fall from 128 W to a calculated 102 W ^[27]. The limit should be lowered from 180 to 100 W. This would, on the one hand, avoid the overlap with products for other purposes in the range below 100 W that some people feared and, on the other hand, leave the class of products currently in the range 128 ... 149 W on the market for the next few years.

- 10 └─  Eine Verringerung der Grenze von 180 auf 100 W macht den Ausnahmereich noch größer. ◇ **EN:** A reduction of the limit from 180 to 100 W makes the exceptional range even larger.
- 11 └─  In den Punkten a) und e) gab es bisher keine Wattgrenze. Insofern stellen die 100 Watt keine Erweiterung, sondern eine Einschränkung der Ausnahme dar. ◇ **EN:** In points (a) and (e) there was no watt-limit until now. In this respect, the 100 watts are not an extension but a limitation of the exception.

Elektroleistung in Watt über Lichtabgabe ◇ **EN:** Electrical power in Watt vs. emitted light ◇ **FR :** Puissance électrique en Watt vs. la lumière émise

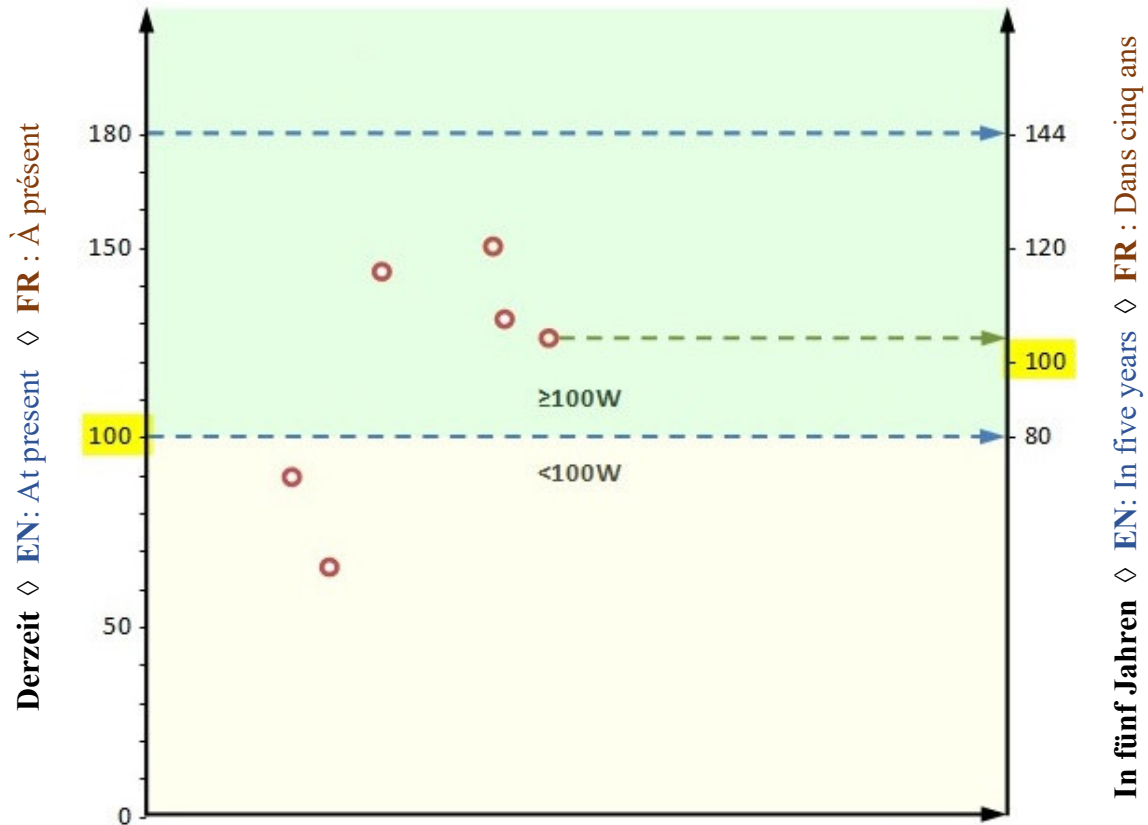


Bild 9: Bild, passend zum Diskussionsbeitrag Nr. 9: Beispiele für Produkte der Ausnahmen a) und e) mit einer Elektroleistung < 180 W. ◇ **EN:** Figure which fit to the contribution no. 9 to the discussion: Examples for products of the exceptions a) and e) with an electrical power < 180 W. ◇ **FR :** Illustration, correspondant à la contribution no. 2 à la discussion : Exemples pour les produits des exceptions a) et e) d'une puissance électrique < 180 W.

2.3 Ausnahme für Leuchtstofflampen ◇ Exemption for Fluorescent Lamps ◇ Exception pour lampes fluorescentes

(w) (...)
 (...)
 (...)
 (f) LFL T5 with G5 cap and LFL T12 with G13 cap, with CRI ≥ 85 and CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 or 6 500 K.

12 🖱️ Diese Ausnahme ist nicht erforderlich, da es ALED-Alternativen gibt. ◇ EN: This exemption is not needed since ILED-Alternatives are available.

13 └─ 🖱️ Das ist eine sehr pauschale Aussage. Welche Produkte mit welchen Eigenschaften gibt es, die die hier ausgenommenen Leuchtstofflampen ersetzen sollen? ◇ EN: That's a sweeping statement. Which products with which properties are there to replace the fluorescent lamps excluded here?

14 └─ 🖱️ Es gibt zahlreiche Beispiele für den Einsatz von LED-Röhren in Fernseh- und Filmstudios: siehe zum Beispiel ^{[28] [29] [30]}. ◇ EN: There are numerous examples of LED tubes being used in television and film studio applications: see for example ^{[28] [29] [30]}.

15 └─ 🖱️ Zu 🖱️ 14: Aufgrund welcher Eigenschaften sollen die genannten Produkte denn für den Einsatz in Fernseh- und Filmstudios geeignet sein? ◇ EN: On 🖱️ 14: Based on which properties should the products mentioned be suitable for use in television and film-making studio?

16 └─ 🖱️ Zu der Frage in 🖱️ 15: Die Eignung dieser Lichtquellen für den Einsatz in Fernseh- und Filmstudios liegt darin begründet, daß diese Unternehmen auf Produkte für die Studiobeleuchtung spezialisiert sind. Die unter den in 🖱️ 14 genannten Netz-adressen ^{[28] [29] [30]} aufgeführten Produkte erfüllen die strengen Anforderungen dieser wichtigen Anwendung. ◇ EN: On the

28 <https://www.digibroadcast.com/lighting-c64/led-panels-lighting-kits-c97/came-tv-boltzen-andromeda-slim-tube-ledlight-4-lights-kit-3ft-daylight-p30266>



29 <http://www.dadcopowerandlights.com/led-lighting-systems-for-tv-and-motion-pictureproduction>



30 <https://astera-led.com/titan/>





question in ☞ 15: The suitability of these light sources for use in television and film studios is due to the fact that these companies specialise in in products studio lighting. The products listed under the websites ^{[28] [29] [30]} in ☞ 14 meet the strict requirements of this important application.






Zu ☞ 14, 16: •1 Bei den angeführten Produkten handelt es sich um völlig neue Leuchten, die, wie in ☞ 16 erwähnt, in enger Zusammenarbeit mit einem externen Partner entwickelt wurden. Somit mögen die Anforderungen an den einen Partner erfüllt werden. Nach den veröffentlichten Informationen verwenden diese neuen Leuchten keine genormten ALED-Modul-Leuchtengehäuse-Verbinder, auch wenn das ALED-Modul wie eine bekannte T38-Lampe einen Durchmesser von 38 mm (12/8 Zoll) hat. •2 Ein Umstieg auf ein solches neues Gerät würde bedeuten, daß alle installierten Leuchten mit traditioneller Technik, die die heutigen Leuchtstofflampen bedienen, verschrottet werden müssten. Dies wird in kurzer Zeit eine Menge Abfall erzeugen. Aufgrund einem Mangel an Standardisierung ist mittelfristig ein hohes Risiko für erhöhten Abfall gegeben, falls die ALED-Module nicht austauschbar sind oder keine Ersatzteile zur Verfügung stehen. Wir haben also möglicherweise eine nicht wirklich nachhaltige Lösung. •3 Am meisten beunruhigt jedoch die Nichtverfügbarkeit von ALED-Ersatzlampen, als direkter Ersatz für die heutigen Leuchtstofflampen für die Fernseh- und Studiobeleuchtung. Es gibt noch keine solchen Lampen mit einer standardisierten Fassung. Auf den ersten Blick scheint es, dass T38-Ersatzlampen verfügbar sind. Auf den zweiten Blick ist dies nicht der Fall. Keines der in ☞ 14 aufgeführten Produkte hat die standardisierte G13-Fassung. Keines der in ☞ 14 aufgelisteten Produkte hat eine symmetrische Leuchtdichteverteilung wie traditionelle Produkte. Es scheint nicht so einfach zu sein, eine LED - Nachrüstatlampe für Anwendungen in Fernseh-, Filmstudio- und Veranstaltungsanwendungen anzubieten. Da kein ALED-Ersatzprodukt verfügbar ist, scheint es wirklich sinnvoll zu sein, die Ausnahmeregelung beizubehalten. ♦ EN: On ☞ 14, 16: •1 The products shown are totally new luminaires, which were designed, as stated in ☞ 16, in close collaboration with one external partner. Thus the requirements for the one partner may be fulfilled. According to the information published, those new luminaires are not using standardized LED-Module – Luminaire Housing



connectors, even if the LED-Module has a diameter of 38 mm (12/8 inch) like a known T38 Lamp. •2 Switching to such a new device would mean, that all installed luminaires with traditional technology, serving today's fluorescent lamps, need to be scrapped. This will create a lot of waste in short time. Due to missing standardization, a high risk for increased waste in midterm is given; in case the ILED modules are not replaceable or no spare parts will be available. So we may have a not really sustainable solution. •3 Most worrying, however, is the non-availability of ILED – Retrofit lamps, as a direct replacement for today's studio lighting fluorescent lamps. There is no such lamp with a standardized socket available yet. On first sight it seems, that T12 retrofit lamps are available. On second view it is not. None of the products listed in  14 has the standardized G13 socket. None of the products listed in  14 has a the symmetric luminance distribution as traditional products have. It seems to be not that easy to provide a LED - retrofit lamp for TV/Film/Events Applications. As no ILED retrofit product is available, it really seems to make sense to keep the exemption.



- 18  Die in dieser Ausnahme beschriebenen Leuchtstoffröhren haben absolut keine einzigartigen oder speziellen Anforderungen, die ihre Verwendung für Studiozwecke rechtfertigen oder differenzieren würden – sie haben Standardsockel (G5 oder G13), Standarddurchmesser (T5, T12), Standard-R_a-Wert (≥ 85) und Standard-Farbtemperaturwerte (CCT) (2900, 3000, 3200, 5600, 6500 K).  EN: Fluorescent tubes described in this exemption have absolutely no unique or special requirement that should justify or differentiate their use for studio purposes – they have standard caps (G5 or G13), standard diameters (T5, T12), standard R_a value (≥ 85) and standard colour temperature (CCT) values (2900, 3000, 3200, 5600, 6500 K).








- 19   Die Ausnahme beschreibt zwar nicht die Eigenschaften, die diese Lampen für den Einsatz im Filmstudios auszeichnen, dennoch handelt es sich keineswegs um Standardprodukte. Die Spektren dieser Lampen sind auf den Einsatz elektronischer Kameras abgestimmt. Auch wenn dieser Umstand nicht in der Ausnahme ausdrücklich erwähnt wird, kommt er dennoch dadurch zum tragen, daß der Anbieter die Eigenschaften, die ein Produkt für die Ausnahme qualifizieren, nachweisen muß, wie dies in  22 •3 beschrieben ist.  EN: Although the exception does not describe the characteristics that distinguish these lamps for use in film studios, they are by no means standard products. The spectra of these






lamps are designed for use with electronic cameras. Although this circumstance is not explicitly mentioned in the exemption, it is nevertheless reflected in the fact that the supplier must demonstrate the characteristics which qualify a product for the exemption, as described in  22 •3.






20  Diese Ausnahme ist ein offensichtliches Risiko für ein Schlupfloch.  EN: This is an obvious risk for a loophole.

21  Diese Ausnahme würde ein großes Schlupfloch schaffen, da die bloße Vorschrift, daß Lampen für die Studiobeleuchtung „vermarktet“ werden müssen, keinen ausreichenden Schutz vor Umgehung der Vorschriften darstellt.  EN: This exemption would create a major loophole, simply requiring lamps to be “marketed” for studio lighting does not constitute sufficient protection from regulatory circumvention.

22  •1 Die Ausnahme gilt nur für Lampen, die – siehe den Verordnungstext – speziell für die beschriebene Anwendung ausgelegt und vermarktet werden. •2 Anhang II Nummer 3 Buchstabe e legt fest, daß „die bestimmungsgemäße Verwendung in der technischen Dokumentation für die Konformitätsbewertung gemäß Artikel 5 dieser Verordnung sowie auf allen Formen der Verpackung und in allen Formen der Produktinformation und Werbung anzugeben, wobei ausdrücklich darauf hinzuweisen ist, daß die Lichtquelle (...) nicht für andere Anwendungen bestimmt ist.“ •3 Außerdem: „In der zur Konformitätsbewertung gemäß Artikel 5 dieser Verordnung erstellten technischen Dokumentation sind die technischen Parameter aufzuführen, aufgrund deren die Produktauslegung die Ausnahmevoraussetzung erfüllt.“ Bei Lampen gleicher gleicher Bauform, aber in Standardausführung ist dies nicht zu erfüllen.  EN: •1 The exemption only applies to lamps which — see the text of the regulation — are specifically designed and marketed for their intended use. •2 Point 3(e) of Annex II specifies that “the intended purpose shall be stated in the technical documentation for compliance assessment as per Article 5 of this Regulation and on all forms of packaging, product information and advertisement, together with an explicit indication that the light source (...) is not intended for use in other applications.” •3 Furthermore: “The technical documentation file drawn up for the purposes of conformity assessment, in accordance with Article 5 of this Regulation shall list the technical parameters that make the product design specific to qualify for the exemption.” This cannot be met for lamps of the same design, but in standard version.

- 23  Diese Lampen arbeiten mit einer speziellen Leuchtstoffmischung und sind deshalb merklich teurer als Lampen gleicher Bauform in Standardausführung. Insofern besteht nicht die Gefahr, daß die Ausnahme ein Schlupfloch ermöglicht.  EN: These lamps work with a special phosphor mixture and are therefore considerably more expensive than lamps of the same design in standard versions. In this respect, there is no danger that the exception will allow a loophole.
- 24  Grundsätzlich ist jede Ausnahme ein potentiellcs Schlupfloch. Werden Ausnahmen gestrichen, um ein Schlupfloch zu vermeiden, führt dies zu einem „Kollateralschaden“ bei den auf die Speziallichtquellen angewiesenen Betreibern. Angesichts der Tatsache, daß die Stromeffizienz der hier ausgenommenen Produkte nicht wesentlich geringer sein dürfte als die von möglichen ALED-Alternativen, dürfte der Nutzen, den die Vermeidung eines Schlupfloches erbringt, zu gering sein, um den zu erwartenden Kollateralschaden zu rechtfertigen.  EN: In principle, every exception is a potential loophole. If exceptions are deleted to avoid a loophole, this results in "collateral damage" for users who depend on the special light sources. Considering that the energy efficiency of the products excluded here is not likely to be significantly lower than that of possible ILED alternatives, the benefits of avoiding a loophole may be too small to justify the expected collateral damage.
- 25  Diese Ausnahme würde ein großes Schlupfloch schaffen, da T38-mm-Lampen ^[31] in T26-mm-Fassungen ^[32] installiert werden können.  EN: This exemption would create a major loophole, as T38 mm lamps ^[31] can be installed in T26 mm sockets ^[32].
- 26  So pauschal stimmt das nicht. Beide Lampen haben zwar den gleichen G13-Sockel, aber durch den größeren Durchmesser der T38-Lampen ist ein Einsatz in Leuchten, die für T26-Lampen ausgelegt sind, nicht immer möglich ^[33]. So sind Büroleuchten vielfach recht kompakt gebaut. In der Folge bieten sie

³¹ : T38 = stabförmige (tubulare) Lampe mit einem Durchmesser von 38 mm (\cong 1 1/2 Zoll, daher auch die Bezeichnung T12).  EN: : T38 = linear (tubular) lamp with a diameter of 38 mm (\cong 1 1/2 inch; therefore also called T12).  FR: : T38 = lampe à tube avec un diamètre de 38 mm (\cong 1 1/2 pouce ; et qu'on appelle donc aussi T12).

³² : T26 = stabförmige (tubulare) Lampe mit einem Durchmesser von 26 mm (\cong 1 Zoll, daher auch die Bezeichnung T8).  EN: : T26 = linear (tubular) lamp with a diameter of 26 mm (\cong 1 inch; therefore also called T8).  FR: : T26 = lampe à tube avec un diamètre de 26 mm (\cong 1 pouce ; et qu'on appelle donc aussi T8).

³³ : ; \rightarrow  38

nicht immer genug Platz, um die größeren T38-Röhren aufzunehmen. Zudem kann das Zusammenspiel von Lampen und Reflektoren gestört werden. ◇ EN: That's not universally true. Although both lamps have the same G13 socket, the larger diameter of the T38 lamps means that they cannot always be used in luminaires designed for T26 lamps ^[33]. Office luminaires, for example, are often quite compact in design. As a result, they do not always offer enough space to accommodate the larger T38 tubes. In addition, the interaction between lamps and reflectors can be disrupted.



Leuchten für T26-Lampen sind für diese Lampentypen zugelassen. Ein Betrieb der Leuchten mit anderen Lampen ist nicht zulässig. ◇ EN: Luminaires for T26 lamps are approved for these lamp types. Operation of the lights with other lamps is not permitted.

2.4 Umformulierungen ◇ Reformulations ◇ Reformulations

(w) ~~white~~ light sources ~~which~~ that

(...)

(...)

(e) ~~white bi-colour LED sources~~ LED with power \geq 180 W that allows the user to set different correlated colour temperatures for the emitted light;

- 28 🖱 Die erste Umformulierung ist zu begrüßen, da „Weißlichtquellen“ in der Verordnung nicht definiert sind. Die Umformulierung unter e) ist ebenfalls zu begrüßen, da sie die Produktgruppe klarer beschreibt. ◇ EN: The first rewording is to be welcomed, as "white light sources" are not defined in the Regulation. The rewording under e) is also to be welcomed as it describes the product group more clearly.



Bild 10 Bühnenbeleuchtung ◇ EN: Stage lighting ◇ FR : Éclairage de scène



Bild 11: Lichteffekte ◇ EN: Lighting effect ◇ FR : Effet lumineux

A Anhänge ◇ Annexes ◇ Annexes

A.1 Hintergrundinformationen ◇ Background information ◇ Informations de fond

Bei einem Teil der Diskussionsbeiträge können Hintergrundinformationen zum Verständnis hilfreich sein. Zum Teil werden diese Informationen durch den Herausgeber in Fußnoten gegeben. Bei einem größeren Umfang werden die Informationen hier im Anhang gegeben.

For some of the contributions to the discussion, background information can be helpful for understanding. Some of this information is provided by the editor in footnotes. In the case of a larger volume, the information is given here in the annex.

A.1.1 Der Allgemeine Farbwiedergabeindex R_a ◇ The General Colour Rendering Index R_a ◇ L'indice général de rendu des couleurs R_a

Für diesen Abschnitt gilt:

Quelle: der Herausgeber

Bezug: 6; 20

The following applies to this section:

Source: the publisher

Reference: 6; 20

Eine Anforderung an die Beleuchtung, die neben der Helligkeit wichtig ist, die die Wiedergabe von Farben.

Colour rendering is another important criterion to lighting in addition to brightness.



Bild 12 Von dem Bild in Graustufen ohne jegliche Farbwiedergabe über Varianten mit blassen Farben bis zum Original ◇ EN: Starting with a picture in grey without any colour rendering, to options with pale colours, to the original ◇ FR: A partir d'une image sans aucune rendu des couleurs en passant par variantes de couleurs pâles jusqu'à l'original

Üblicherweise wird der allgemeine **Farbwiedergabeindex R_a** als Kennwert verwendet. Dieser ist der Mittelwert aus den Werten einiger, für bestimmte Farben ermittelter sogenannter spezieller Farbwiedergabeindizes. Der R_a ist eine dimensionslose

The general **colour rendering index R_a** is commonly used as a characteristic value. The index shows average values, calculated on the basis of special colour rendering indices for specific colours. R_a is a

| DE | EN FR (première traduction) |
|----|-------------------------------|
|----|-------------------------------|

Kennzahl und kann Wert von kleiner 0 bis 100 annehmen.

Der Farbwiedergabeindex für eine einzelne dieser Farben wird bestimmt, indem die Farbwiedergabe, die sich in dem Licht der betrachteten Lichtquelle ergibt, mit der Farbwiedergabe verglichen wird, die sich im Licht einer Bezugslichtquelle ergibt ^[34]. Für den allgemeinen Farbwiedergabeindex Ra werden die speziellen Farbwiedergabeindizes der in Bild 13 dargestellten 8 Farben #1 bis #8 herangezogen. Die Farbwiedergabe für andere Farben, beispielsweise gesättigtes Rot – im Bild rechts: #9 –, oder gar die Güte der Weißwiedergabe gehen nicht in den allgemeinen Farbwiedergabeindex Ra ein. Darauf beruht ein Teil der Kritik an diesem Kennwert. Zudem haben Untersuchungen gezeigt, daß der Farbwiedergabeindex R_a die wahrgenommene Farbwiedergabeeigenschaft der Lichtquellen nicht einwandfrei beschreibt ^[35].

dimensionless figure and can vary between below 0 and 100.

The colour rendering index for each one of these colours is determined by how good the colour rendering is in the light of a specific light source compared with the colour rendering in the light of a reference light source ^[34]. For the general colour rendering index Ra, we compare specific colour rendering indices for the 8 colours #1 to #8 shown in picture *Bild 13*. Colour rendering for other colours, full red for instance- as shown in the picture on the right: #9 - or even the quality of the colour white, are not included in the general colour rendering index Ra. This is one of the criticisms made of these variables. In addition, studies have revealed that the colour rendering index R_a is not accurate at describing the perceived colour rendering of light sources ^[35].

³⁴ Je nachdem welches Spektrum die betrachtete Lichtquelle aufweist, wird als Vergleichslichtquelle eine Glühlampe, siehe Bild 15, oder ein genormtes, tageslichtähnliches Spektrum verwendet, wie es beispielsweise in Bild 14 auf Seite 33 zu sehen ist. ♦ EN: Depending on the spectrum of the light source, the reference light source may be an incandescent lamp, shown in picture *Bild 15*, or a normal spectrum similar to daylight, as shown in picture *Bild 14* on page 33.

³⁵ „Farbwiedergabe für moderne Lichtquellen“; LiTG Fachgebiet Farben, Schrift Nr. 28 ♦ EN: “Colour rendering for modern light sources”, LiTG Specialist area of colours, issue nr 28

Die 14 Testfarben nach DIN 6169















| | | | |
|---|--------------------|---|-----------------------|
|  | # 1 Altrosa |  | # 9 Rot gesättigt |
|  | # 2 Senfgelb |  | # 10 Gelb gesättigt |
|  | # 3 Gelbgrün |  | # 11 Grün gesättigt |
|  | # 4 Hellgrün |  | # 12 Blau gesättigt |
|  | # 5 Türkisblau |  | # 13 Rosa (Hautfarbe) |
|  | # 6 Himmelblau |  | # 14 Blattgrün |
|  | # 7 Asterviolett | | |
|  | # 8 Fliederviolett | | |

Bild 13 Die 14 Prüffarben nach DIN 6169. Der allgemeine Farbwiedergabeindex R_a berücksichtigt nur die Farben #1 ... #8. ◇ EN: The 14 test colours according to the standard DIN 6169. The general colour rendering index R_a considers only colours #1 ... #8. ◇ FR: Les 14 couleurs de test selon la norme DIN 6169. L'indice général de rendu des couleurs R_a ne prend en compte que les couleurs #1 ... #8.

Entwickelt wurde der allgemeine Farbwiedergabeindex R_a , nachdem Leuchtstofflampen auf den Markt gekommen waren und deren Farbwiedergabe bewertet werden können sollte. Mit dem Aufkommen der Leuchtdiodentechnik wurde weitere Kritik laut: dieser Index sei nicht geeignet, die Farbwiedergabequalität der ALED-Lampen angemessen zu beschreiben. Die Bilder unten zeigen Spektren: Zunächst zu Vergleichszwecken in Bild 14 für das Tageslicht (eine von mehreren Arten; $R_a = 100$), dann für eine herkömmliche Glühlampe in Bild 15 ($R_a = 100$), eine Kompaktleuchtstofflampe (KLL) in Bild 16 und eine ALED-Lampe in Bild 17. Die KLL und die ALED zeigen recht unterschiedliche Spektren, woraus man auf recht unterschiedlich gute Farbwiedergabe schließen könnte. Der

The colour rendering index R_a was developed after fluorescent lamps had been brought to the market and experts wished to evaluate their colour rendering. The technology of light-emitting diodes lead to further criticism: the index was not capable of accurately describing the colour rendering quality of ILED lamps. The pictures below show spectra: First for comparison purposes in picture *Bild 14* for daylight (one of several types; $R_a = 100$), then for a conventional incandescent lamp in picture *Bild 15* ($R_a = 100$), a compact fluorescent lamp (CFL) in picture *Bild 16* and an ILED lamp in picture *Bild 17*. The CFL and the ILED lamp show very different spectres on the right which leads to the conclusion that they differ in their colour rendering quality. However, the colour rendering index R_a applies the same figure to both: 81.

Farbwiedergabeindex R_a ist aber für beide gleich: 81.

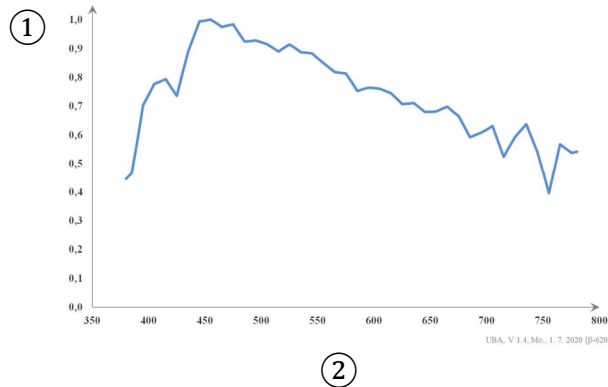


Bild 14: Tageslicht (Normlichtart D65) ◇
EN: Daylight (norm light type D65) ◇
FR: Lumière du jour (lumière normalisée D65)

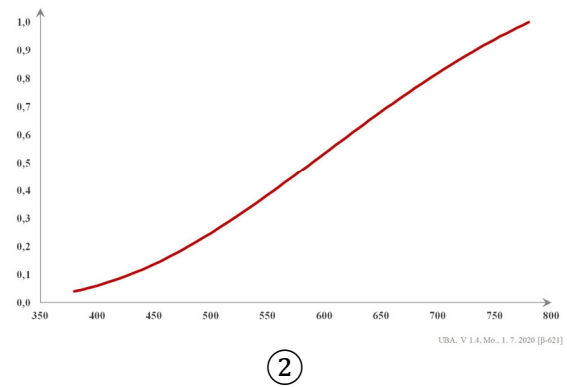


Bild 15: herkömmliche Glühlampe ◇ **EN:** A conventional incandescent lamp ◇
FR: Lampe à incandescence classique

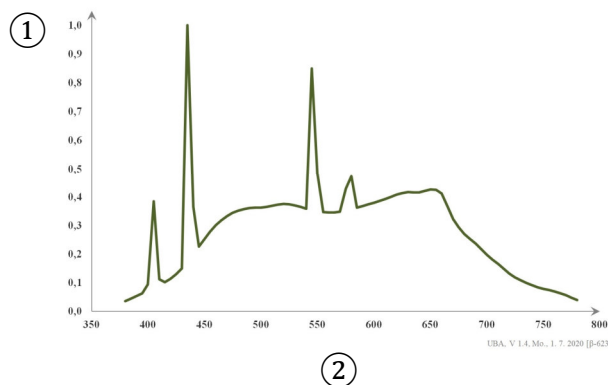


Bild 16: Kompaktleuchtstofflampe mit einem allgemeinen Farbwiedergabeindex R_a von 81 ◇ **EN:** Compact fluorescent lamp with a general colour rendering index R_a of 81 ◇ **FR:** Lampe fluorescente compacte avec un rendu des couleurs de $R_a = 81$

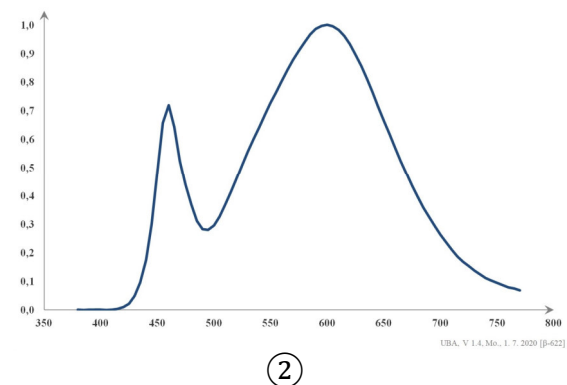


Bild 17: ALED-Lampe mit einem allgemeinen Farbwiedergabeindex R_a von 81 ◇ **EN:** ILED lamp with a general colour rendering index R_a of 81 ◇ **FR:** Lampe a DELi avec un rendu des couleurs de $R_a = 81$

① Strahlung, bezogen auf den Höchstwert der Strahlung im betrachteten Bereich ◇ **EN:** Radiation in terms of the maximum radiation in the area observed ◇ **FR:** Valeurs rapportée à la valeur maximale du rayonnement dans la domaine considéré

② Wellenlänge λ in nm ◇ **EN:** Light wavelength λ in nm ◇ **FR:** Longueur d'onde λ en nm

— Relativer spektraler Strahlungsfluß ◇ **EN:** Relative spectral radiation flux ◇ **FR:** Flux de rayonnement spectral relatif

Beim Auge des Menschen ist das Helligkeitsempfinden für Strahlung im sichtbaren

In the human eye, the perception of brightness for radiation in the visible range,

Bereich, also von etwa 380 ... 780 nm, je nach Wellenlänge unterschiedlich stark. Bild 18 zeigt den ungefähren Verlauf.

Als Kenngröße für die Helligkeit der von einer Lichtquelle abgegebenen Strahlung wird im allgemeinen der sogenannte „Lichtstrom“, besser „Lumenstrom“, verwendet. Für dessen Berechnung wird die Strahlung der zu bewertenden Lichtquelle mit der im Bild 18 gezeigten Kurve der spektralen Empfindlichkeit des Auges gewichtet.

i.e. from about 380 ... 780 nm, varies according to wavelength. *Bild 18* shows the approximate course.

In general, the "luminous flux" is used as a parameter for the brightness of the radiation emitted by a light source. To calculate this, the radiation of the light source to be evaluated is weighted with the curve of the spectral sensitivity of the eye which is shown in *Bild 18*.

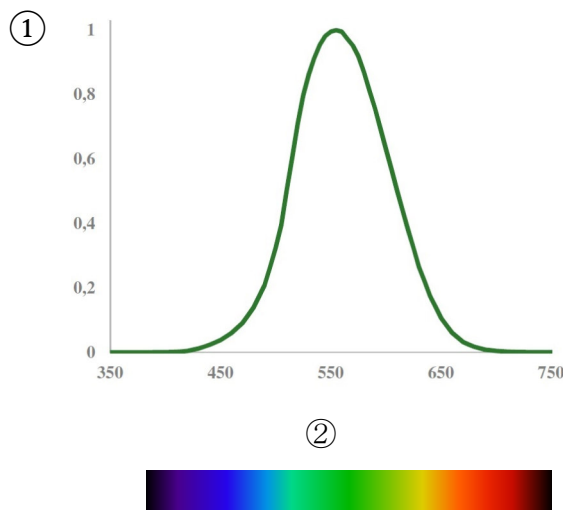


Bild 18: Relative spektrale Hellempfindlichkeit des menschlichen Auges ①: sogenannte $v(\lambda)$ -Kurve (—) über der Wellenlänge λ in nm ② ♦ **EN:** Relative spectral brightness sensitivity of the human eye ①: so-called $v(\lambda)$ -curve (—) vs. light wavelength λ in nm ② ♦ **FR:** Sensibilité de l'œil à la luminosité spectrale relative ①: la courbe dite $v(\lambda)$ (—) en fonction de la longueur d'onde λ en nm ②

Eine Lichtquelle mit einem Spektrum, das dieser Kurve entspricht, würde als sehr effizient gelten^[36], hätte aber einen R_a -Wert von

A light source with a spectrum corresponding to this curve would be considered very efficient^[36], but would have

³⁶ Das in der Lichttechnik übliche Maß für (Strom-)Effizienz ist die sogenannte Lichtausbeute η^* , also das Verhältnis von Lumenstrom zu Elektroleistung (Lumen/Watt). Durch den Lumenstrom geht mit der Helligkeit ein wichtiger Nutzen in die Effizienzbewertung ein. Die Helligkeit ist aber nur ein Teilnutzen, wird in der Kenngröße „Lichtausbeute“ aber ins Verhältnis zum Gesamtaufwand gesetzt. Deshalb ist die sogenannte „Lichtausbeute“ – trotz ihrer weiten Verbreitung – als Effizienzkennwert nur sehr eingeschränkt brauchbar. * Nicht zu verwechseln mit der in der Verordnung 2019/2020/EU im Anhang II Nummer 1 Tafel 1 verwendeten „Schwellen-Lichtausbeute“ η . ♦ **EN:** The measure of (energy) efficiency commonly used in lighting technology is the so-called luminous efficacy η^* , i.e. the ratio of luminous flux to electrical output (lumen/watt). Brightness as an important benefit is included in the efficiency evaluation by the luminous flux. However, brightness is only a partial benefit, but in the parameter luminous efficacy it is placed in relation to the total expenditure. This is why the so-called luminous efficacy — despite its widespread use — is only of very limited use as an efficiency parameter. * Not to be confused with the “threshold efficacy” η used in Regulation 2019/2020/EU in Annex II point 1 table 1. ♦ **FR:** La mesure de l'efficacité (électrique)

nur 42. Wie ein Blick auf das im Bild 18 unten zu sehende Farbspektrum zeigt, geht Strahlung im Grünbereich mit einem Gewichtungsfaktor von bis zu 1 in die Lumenstromberechnung ein. Blau- und Rotanteile werden deutlich weniger stark gewichtet; der Gewichtungsfaktor beträgt hier 0 ... ~ 0,4.

Eine Lichtquelle, die eine höhere Farbwiedergabe liefern soll, muß auch außerhalb des Grünbereiches Strahlung abgeben, also auch in den Wellenlängenbereichen, in denen die im Bild 18 gezeigte $v(\lambda)$ -Kurve nur geringe Werte hat. Je weiter ein Wellenlängenbereich von dem Maximum der $v(\lambda)$ -Kurve bei 555 nm entfernt ist, um so geringer macht sich der tatsächliche Zuwachs an Farbwiedergabe-Nutzen in einem Zuwachs an Lumenstrom-Nutzen bemerkbar. In der Folge sinkt die sogenannte Lichtausbeute.

Dies zeigt sich besonders dann, wenn gesättigte Farben, beispielsweise gesättigtes Rot oder gesättigtes Blau, siehe oben in Bild 13 #9 und #12, gut wiedergegeben werden sollen.

an R_a value of only 42. As a glance at the color spectrum shown in *Bild 18* below shows, radiation in the green range enters the lumen current calculation with a weighting factor of up to 1. Blue and red components are weighted much less strongly; the weighting factor here is 0 ... ~ 0.4.

A light source that is to provide higher color rendering must also emit radiation outside the green range, i.e. also in the wavelength ranges in which the $v(\lambda)$ curve shown in *Bild 18* has only low values. The further away the wavelength range is from the maximum of the $v(\lambda)$ curve at 555 nm, the smaller the actual increase in color rendering benefits is reflected in an increase in luminous flux benefits. As a consequence, the so-called luminous efficacy decreases.

This is especially noticeable when saturated colors, for example saturated red or saturated blue, see above in *Bild 13* #9 and #12, are to be reproduced well.

couramment utilisée dans la technologie de l'éclairage est ce qu'on appelle l'efficacité lumineuse η^* , c'est-à-dire le rapport entre le flux lumineux et la puissance électrique (lumen/watt). La luminosité, en tant qu'avantage important, est incluse dans l'évaluation de l'efficacité par le flux lumineux. Cependant, la luminosité n'est qu'un avantage partiel, mais dans le paramètre efficacité lumineuse, elle est placée par rapport à la dépense totale. C'est pourquoi la soi-disant efficacité lumineuse – malgré son usage répandu – n'est que d'une utilité très limitée en tant que paramètre d'efficacité. * À ne pas confondre avec le « seuil d'efficacité » η utilisé dans le règlement 2019/2020/UE, annexe II, point 1, tableau 1.

A.1.2 Höchstwert der Elektroleistung P_{on} : Zuschlag für Lichtquellen mit höherem R_a -Wert ◇ The maximum value of power demand P_{on} : Supplement for light sources with a higher R_a value ◇ La valeur maximale de puissance P_{on} : Supplément pour les sources lumineuses ayant une valeur R_a plus élevée

Für diesen Abschnitt gilt:

Quelle: der Herausgeber

Bezug:  6;  20

The following applies to this section:

Source: the publisher

Reference:  6;  20

Die Anforderungen an die Stromeffizienz von Lichtquellen sind in der Verordnung festgelegt als Höchstwert für die

The requirements on the current efficiency of light sources are laid down in the Regulation as a maximum value for the power demand

| | | |
|---|---|---|
| „Leistungsaufnahme im Ein-Zu-stand“ (P_{on}) (...) bei Volllast ^[37] . | 'on-mode power' (P_{on}) (...) in full-load ^[37] . | « puissance en mode marche » (P_{on}) (...) à pleine charge ^[37] . |
|---|---|---|

Der Höchstwert errechnet sich nach der folgenden Gleichung:

The maximum value is calculated according to the following equation:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use}/(F \times \eta)) \times R$$

In diese Gleichung geht eine Reihe von Werten ein. Diese ergeben sich aus der Lichterzeugungstechnik, der Bauart, dem Grad der Lichtbündelung sowie aus Kenngrößen der abgegebenen Strahlung: dem Lumenstrom, hier dem sogenannten Nutzlichtstrom Φ_{use} und dem Faktor R, der von der Höhe des allgemeinen Farbwiedergabeindex R_a abhängt. Der Höchstwert der Elektroleistung hängt linear von dem Faktor R ab:

This equation involves a number of values. These result from the light generation technology, the design, the degree of light concentration as well as from characteristics of the emitted radiation: the luminous flux, here the so-called useful luminous flux Φ_{use} and the factor R, which depends on the level of the general colour rendering index R_a . The maximum value for the power demand depends linearly on the factor R:

$$P_{onmax} = [C \times (L + \Phi_{use}/(F \times \eta))] \times R$$

³⁷ → 2019/2020/EU ^[38]; Anhang I Nummer 25 ◇ EN: → 2019/2020/EU ^[38]; Annex 1 (25) ◇ FR: → 2019/2020/UE ^[38]; Annexe 1 (25)

³⁸ : →  DE: 40 (1) ◇ EN: 46 (1) ◇ FR: 52 (1)

Das folgende Bild 19 zeigt den Einfluß des allgemeinen Farbwiedergabeindex R_a einer Lichtquelle auf den Höchstwert der Elektroleistung $P_{on,max}$ bei der Verordnung 2019/2020/EU.

The following figure *Bild 19* shows the influence of the general colour rendering index R_a of a light source on the maximum value for the power demand $P_{on,max}$ for the regulation 2019/2020/EU.

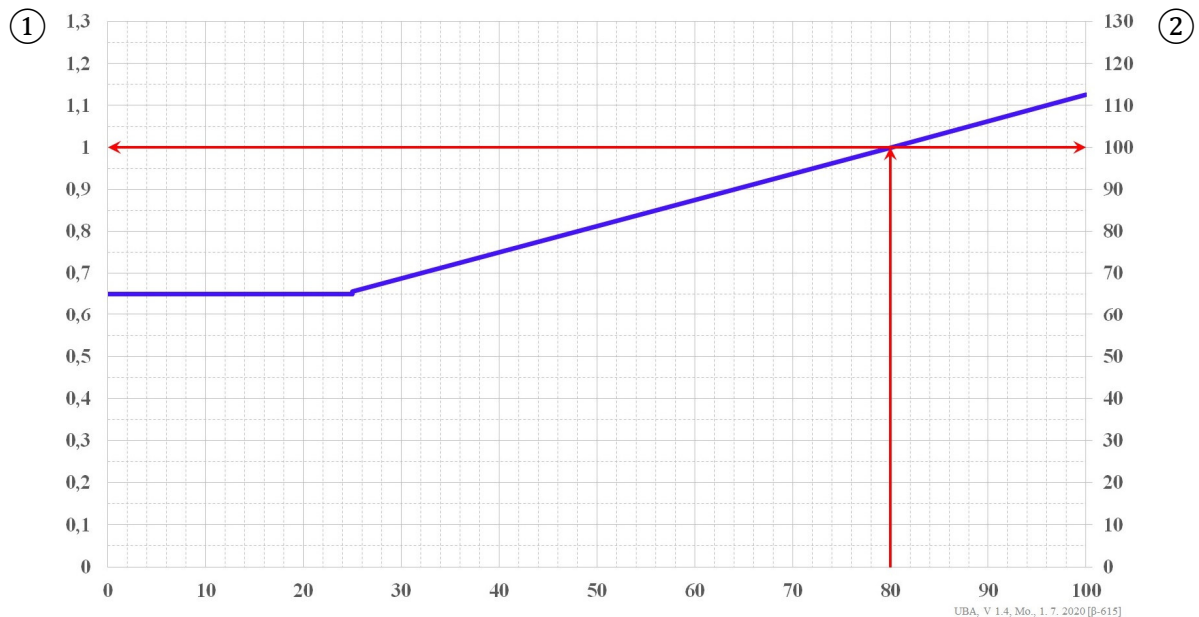


Bild 19

③

- ① Der sogenannte CRI-Faktor (R) der Verordnung ◇ EN: The so-called CRI factor (R) of the Regulation ◇ FR : Le facteur dit CRI (R) du règlement
- ② $P_{on,max}$, bezogen auf den Wert einer Lichtquelle mit $R_a = 80$ und sonst gleichen Eigenschaften; in v.H. ◇ EN : $P_{on,max}$, related to the value of a light source with $R_a = 80$ and other similar characteristics; in % ◇ FR : $P_{on,max}$, liée à la valeur d'une source lumineuse avec $R_a = 80$ et autres caractéristiques similaires ; en %.
- ③ Allgemeiner Farbwiedergabeindex R_a der Lichtquelle ◇ EN: General colour rendering index R_a of the light source ◇ FR : Indice général de rendu des couleurs R_a de la source lumineuse

Eine Erhöhung des R_a -Wertes von 80 auf 100 vergrößert den Höchstwert der Elektroleistung $P_{on,max}$ um 12,5 v.H. (siehe ②). Bei Lichtquellen mit kleinerem R_a -Wert verringert sich der Höchstwert der Elektroleistung.

Increasing the R_a value from 80 to 100 increases the maximum value for the power demand $P_{on,max}$ by 12,5 % (see ②). For light sources with a lower R_a value, the maximum electrical output is reduced.

A.1.3 Abmessungen von T26-Lampenhalternungen ◇ Dimensions of T26 lamp holders ◇ Dimensions des supports de lampes T26

Für diesen Abschnitt gilt:

Quelle: der Herausgeber

Bezug: ☞ 26; ☞ 28

The following applies to this section:

Source: the publisher

Reference: ☞ 26; ☞ 28



Bild 20: Lampenhalterung für G13-Sockel ◇ **EN:** Lamp holder for G13 socket ◇ **FR :** Support de lampe pour culot G13

Fassungen für T26-Lampen haben unterschiedliche Abmessungen; der kleinste Abstand zwischen der Lampenachse und der Leuchte fällt dadurch unterschiedlich groß aus. Bild 21 zeigt eine typische T26-Lampenfassung.

Lampholders for T26 lamps have different dimensions; the smallest distance between the lamp axis and the luminaire therefore varies. Fig. 20 shows a typical T26 lamp socket.

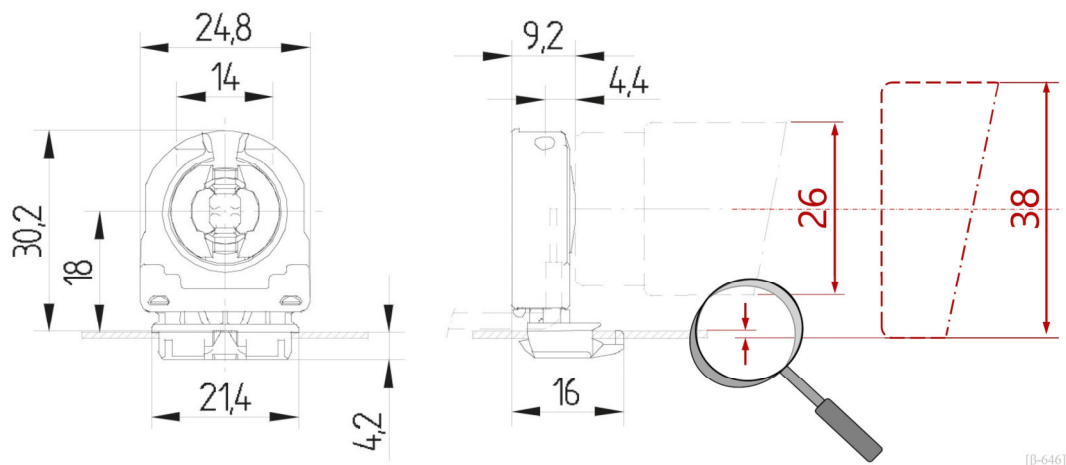


Bild 21

Eine T38-Lampen kann bei dieser Fassung nicht eingesetzt werden; siehe die im Bild 21 mit einer Lupe hervorgehobene Stelle. Bei anderen Lampenfassungen ist der Ab-

A T38 lamp cannot be used with this socket; see the point highlighted with a magnifying glass in Figure 20. With other lampholders the distance is greater – example ^[39] – so that

| DE | EN FR (première traduction) |
|---|--|
| <p>stand größer – Beispiel ^[39] –, so daß zumindest in dem im Bild gezeigten Abschnitt Platz für eine T38-Lampe ist. Je nach Anordnung der Reflektoren kann es dennoch zu Schwierigkeiten kommen. Es gibt aber auch Fassungen, bei denen noch weniger Platz als bei der in Bild 21 gezeigten Fassung vorhanden ist – Beispiel ^[40].</p> | <p>there is room for a T38 lamp at least in the section shown in the picture. However, depending on the arrangement of the reflectors, difficulties may still arise, but there are also lampholders which have even less space than the lampholder shown in Fig. 20 – example ^[40].</p> |

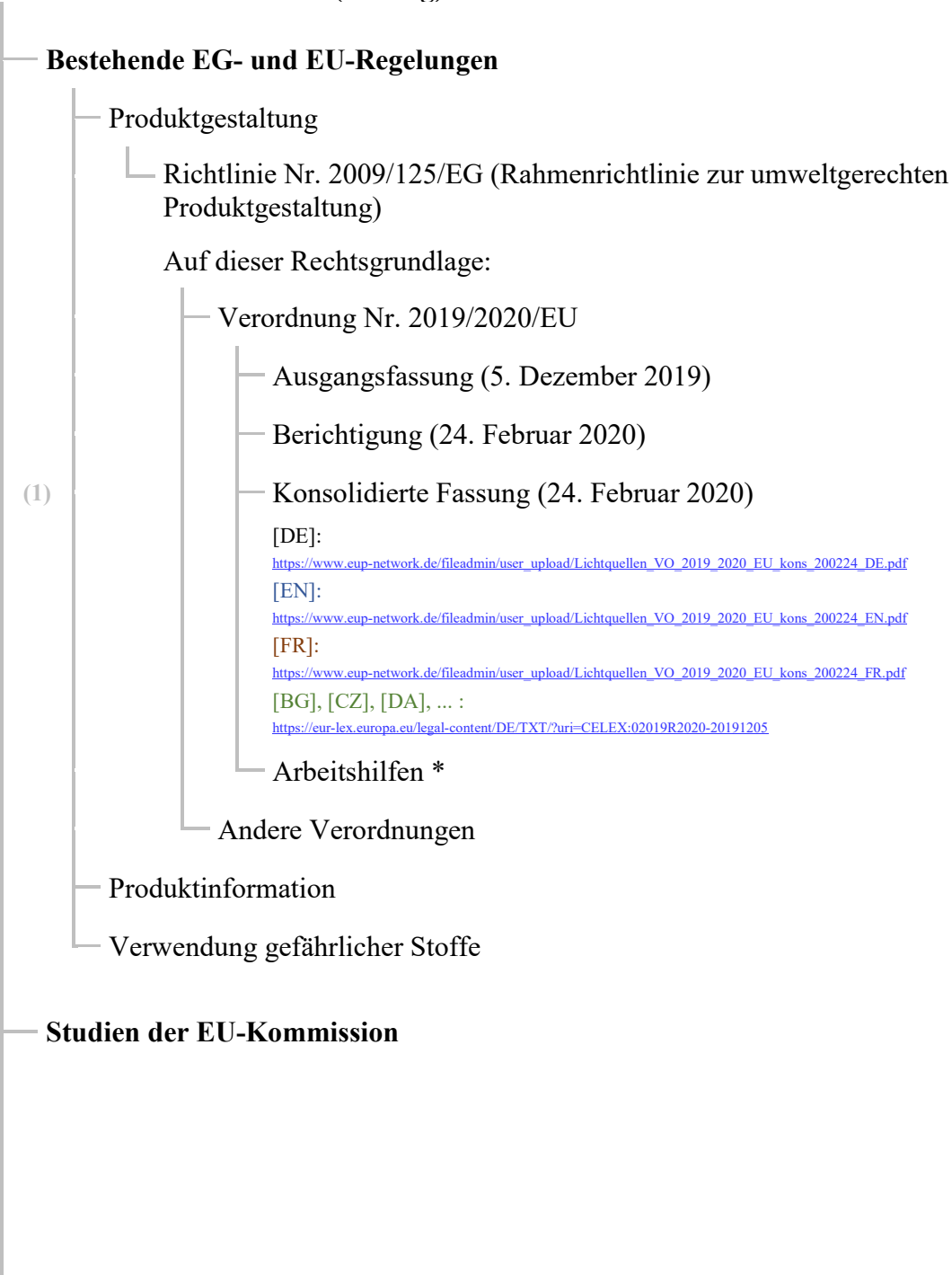
³⁹ <https://www.bjb.com/de/leuchtstofflampen-fassungen-fuer-trockenraum/g13-einsteckfassungen/26.306.1025.50>

⁴⁰ <https://www.bjb.com/de/leuchtstofflampen-fassungen-fuer-trockenraum/g5-einsteckfassungen/26.660.2001.50>

A.2 [DE] Übersicht über Dokumente, die einen Bezug zum Thema des vorliegenden Textes haben

Hinweis: Im folgenden in ()-Klammern gesetzte Nummern dienen Verweisen aus obigem Text auf Dokumente in der folgenden Liste. Der vorliegende Text selbst ist farbig hervorgehoben (**abc**).

Texte im Offenen Forum (Auszug) ^[41]



⁴¹ <https://www.eup-network.de/de/eup-netzwerk-deutschland/offenes-forum-eu-regelungen-beleuchtung/dokumente/texte/#c2235>

Regelungsentwürfe (2)

- EK-Vorentwürfe vom November 2015 für das Konsultationsforum
- VHK-Entwürfe vom Sommer 2016 (nicht im Offenen Forum verfügbar)
- VHK-Entwürfe vom Sommer 2017 (nicht im Offenen Forum verfügbar)
- EK-Entwürfe vom November 2017 für das Konsultationsforum
- EK-Entwürfe vom Juli 2018 für die dienststellenübergreifende Konsultation
- EK-Entwürfe vom Oktober 2018 für die WHO-Notifizierung

— Texte der EU-Kommission

— Produktgestaltung

- WHO-Notifizierungsdokument
- Haupttext
- Anhänge

[EN]:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_EK_2018_10_08_PG_Anhang.pdf

— Produktinformation

— Arbeitshilfen/Hintergrundtexte

— Stellungnahmen

— Herstellerverband Lighting Europe

- Hauptanliegen (19. November 2018)
- Produktgestaltung (28. November 2018)

[EN]:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_LE_2018_11_28_PG.pdf

- Produktinformation (28. November 2018)

Unterhaltungssektor ABTT, ACT, ALD, ASPEC, BFC, BSAC, CEPI, DTHG, FIAPF, IALD, MPA, OETHG, Pearle, PLASA, SLF, STEPP, Studio Babelsberg AG, VPLT (15. Oktober 2018)

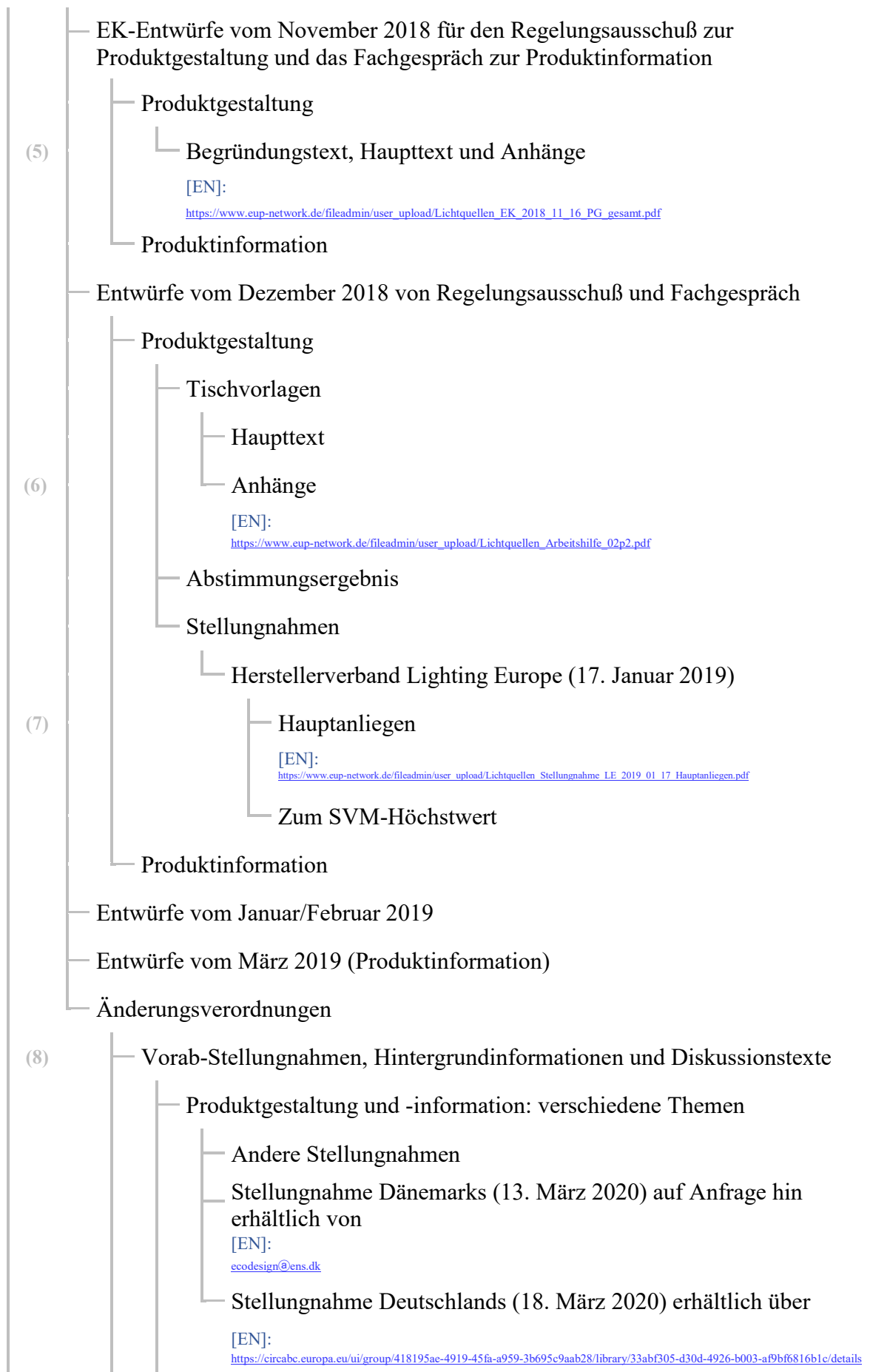
[EN]:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Unterhaltungssektor_2018_10_15.pdf

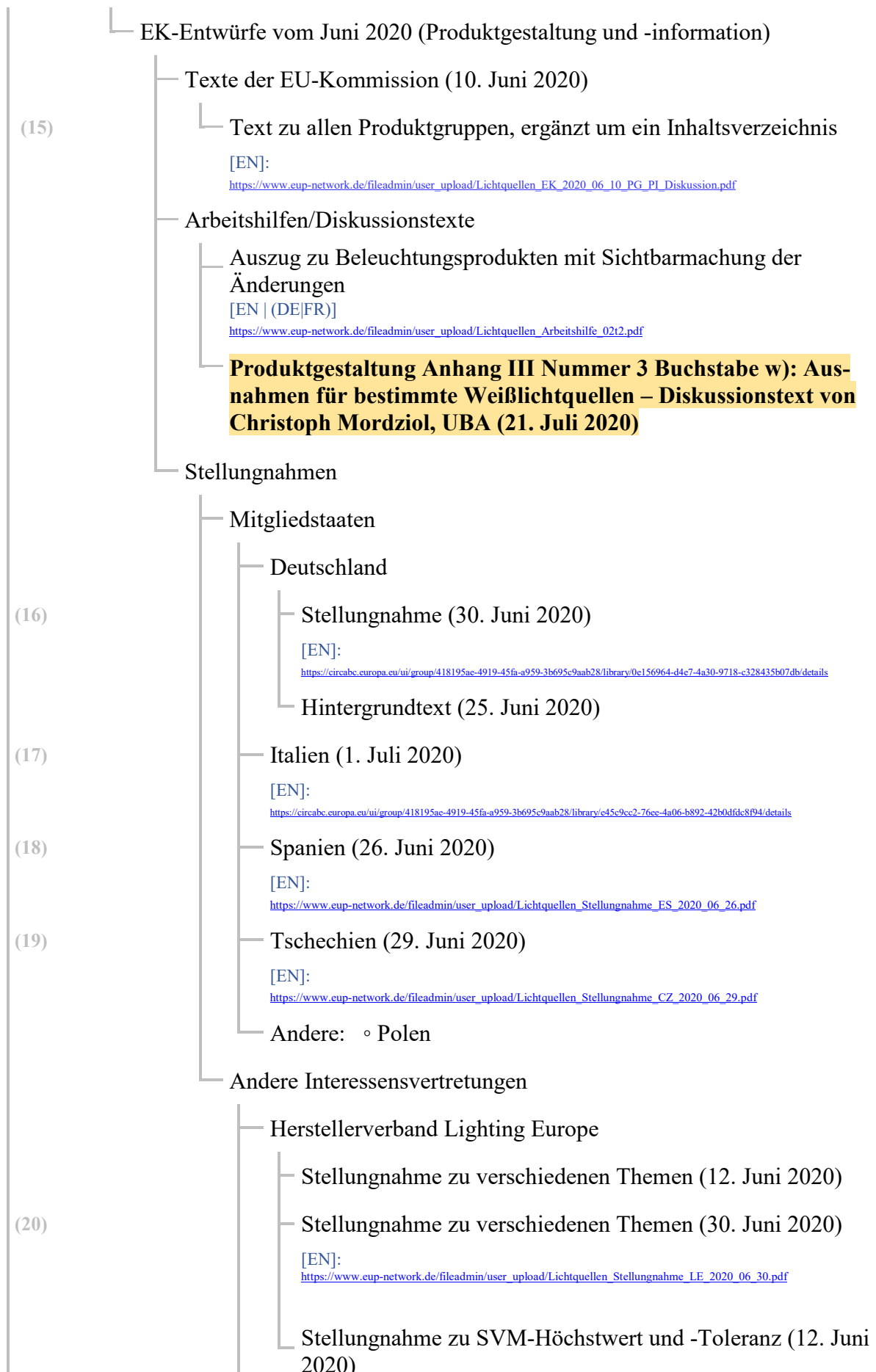
— Andere

(3)

(4)



| | |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> — Produktgestaltung Anhang III Nummer 3 Buchstabe w): Ausnahmen für bestimmte Weißlichtquellen |
| (9) | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> — Unterhaltungssektor ALD, DTHG, IALD, OETHG, Pearle, PLASA, SLF, STEPP, VPLT (16. Juli 2019) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Unterhaltungssektor_2019_07_16.pdf |
| (10) | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> — Herstellerverband Lighting Europe (5. August 2019) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_LE_2019_08_05.pdf — Andere Themen |
| (11) | <ul style="list-style-type: none"> — Informelles Interessensgruppentreffen am 19. Februar 2020 <ul style="list-style-type: none"> — Notizen zu Vorträgen und weiterem Vorgehen; von C. Mordziol, UBA [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_2020_02_19_Notizen_Mordziol.pdf — Vorträge |
| (12) | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> — Zu verschiedenen Unklarheiten und Inkonsistenzen <ul style="list-style-type: none"> — Christoph Mordziol, UBA [EN]: https://circabc.europa.eu/ui/group/418195ac-4919-45fa-a959-3b695c9aab28/library/65a2f1b0-505d-4c06-b51b-87b0348fc8da/details — Zu anderen Themen — EK-Entwürfe vom Mai 2020 (Produktgestaltung und -information) |
| (13) | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> — Texte der EU-Kommission (20. Mai 2020) <ul style="list-style-type: none"> — Text zu allen Produktgruppen, ergänzt um ein Inhaltsverzeichnis [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_EK_2020_05_20_PG_PI_Diskussion.pdf — Arbeitshilfen <ul style="list-style-type: none"> — Auszug zu Beleuchtungsprodukten mit Sichtbarmachung der Änderungen [EN (DE FR)] https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_02t1.pdf — Stellungnahmen |
| (14) | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> — Schweden (4. Juni 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_SE_2020_06_04.pdf — Konsultationsforum am 4. Juni 2020 |



(21)

Unterhaltungssektor (ALD, DTHG, IALD, OETHG, Pearle, PLASA, SLF, STEPP, VPLT) (29. Juni 2020)

[EN]:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Unterhaltungssektor_2020_06_29.pdf

(22)

Umweltorganisationen: ECOS, EEB, coolproducts (2. Juli 2020)

[EN]:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_ECOS_2020_07_02.pdf

Andere: ◦ Herstellerverband APPLiA ◦ Prof. Linow, Hochschule Darmstadt, DE

Öffentliche Konsultationen auf EU-Ebene

Diskussion im Offenen Forum

Weitere Dokumente

* Stand 21. Juli 2020: Dieser Text steht noch nicht zur Verfügung.

Abkürzungen:

• BFC = British Film Commission, <https://britishfilmcommission.org.uk/> • BSAC = British Screen Advisory Council, www.bsac.uk.com/ • CEPI = European Coordination of Independent Producers, www.cepi-producers.eu • DTHG = Deutsche Theatertechnische Gesellschaft e. V., www.dthg.de • EEB: Europäisches Umweltbüro • ECOS: Organisation zur Interessenvertretung europäischer Umweltschutzverbände in Normungsfragen • EG = Europäische Gemeinschaft • EK = EU-Kommission • EU = Europäische Union • FIAPF = International Federation of Film Producers Associations, www.fiapf.org • IALD = International Association of Lighting Designers, <https://www.iald.org/> • MPA = Motion Picture Association, www.mpaeurope.org • OETHG = Österreichische Theatertechnische Gesellschaft, www.oethg.at • Pearle = Performing Arts Employers Associations League Europe, www.pearle.eu • PLASA = Professional Lighting & Sound Association, www.plasa.org • SLF = Svenska Ljussättareföreningen (Association of Swedish Lighting Designers), www.svenska-ljus.se/english/ • STEPP = Steunpunt voor productionele ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector (Professional association of producers designers and technicians of the arts and event sector), www.stepp.be • Studio Babelsberg AG, <https://www.studiobabelsberg.com/> • SVM: Maß für die Sichtbarkeit des Stroboskopeffektes • UBA = Umweltbundesamt • VHK = Van Holsteijn en Kemna, <https://www.vhk.nl/> • VPLT = Verband für Medien- und Veranstaltungstechnik, www.vplt.org • WHO = Welthandelsorganisation

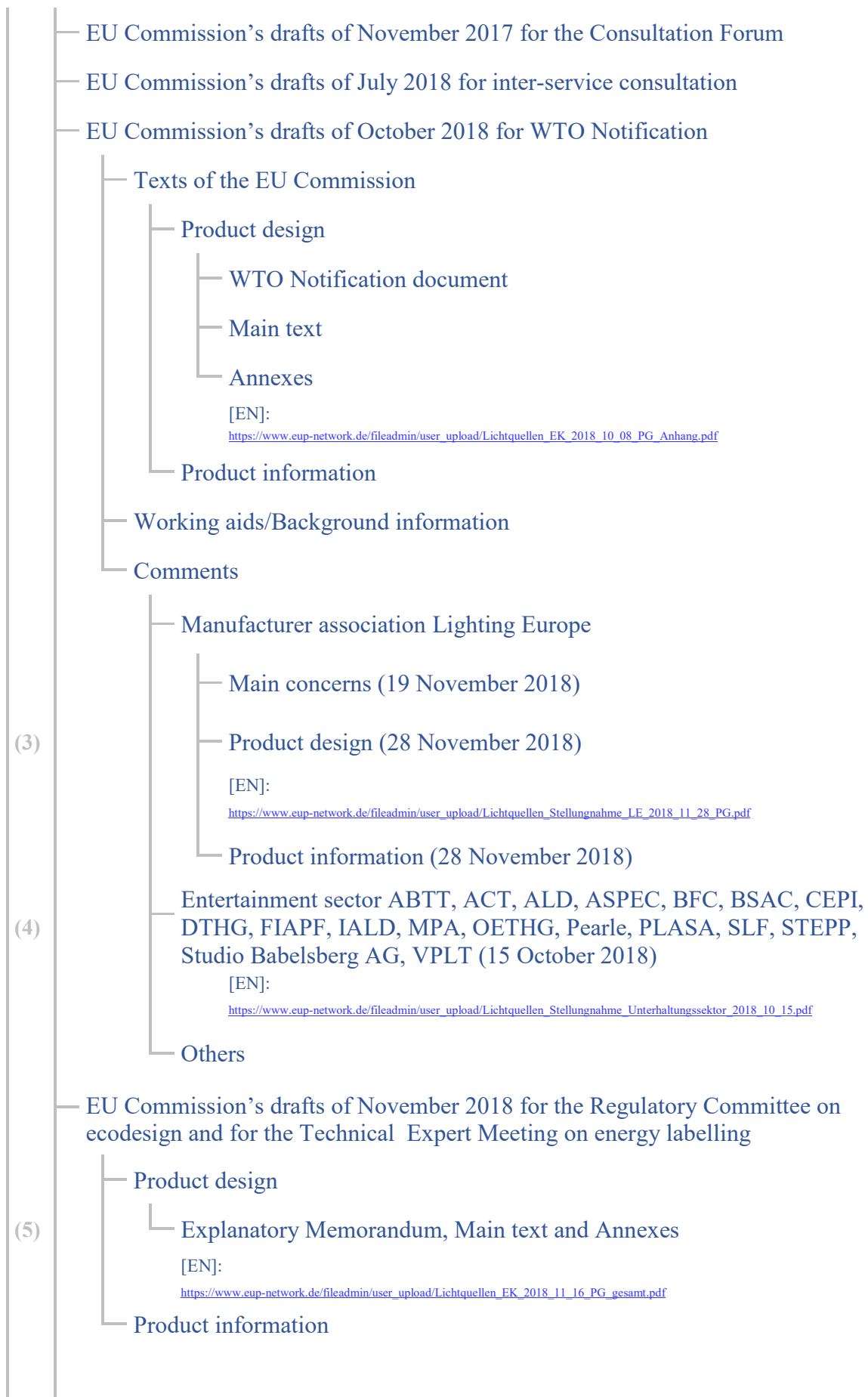
A.2 [EN] Overview of documents related to the topic of the present text

Note: Numbers in () brackets below are used to refer from the above text to documents in the following list. The present text itself is highlighted in colour (abc).

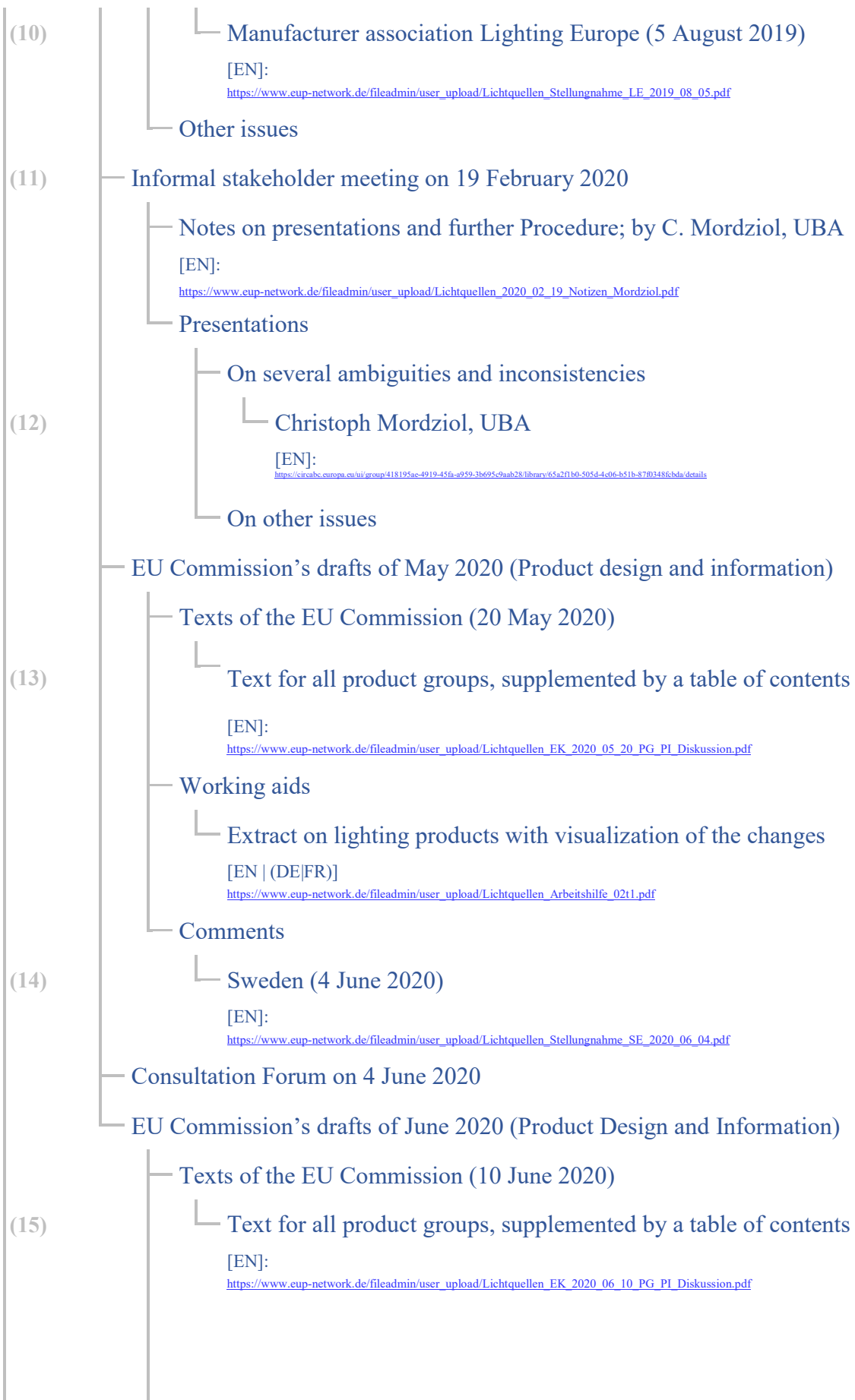
Documents in the Open Forum (excerpt) ^[42]

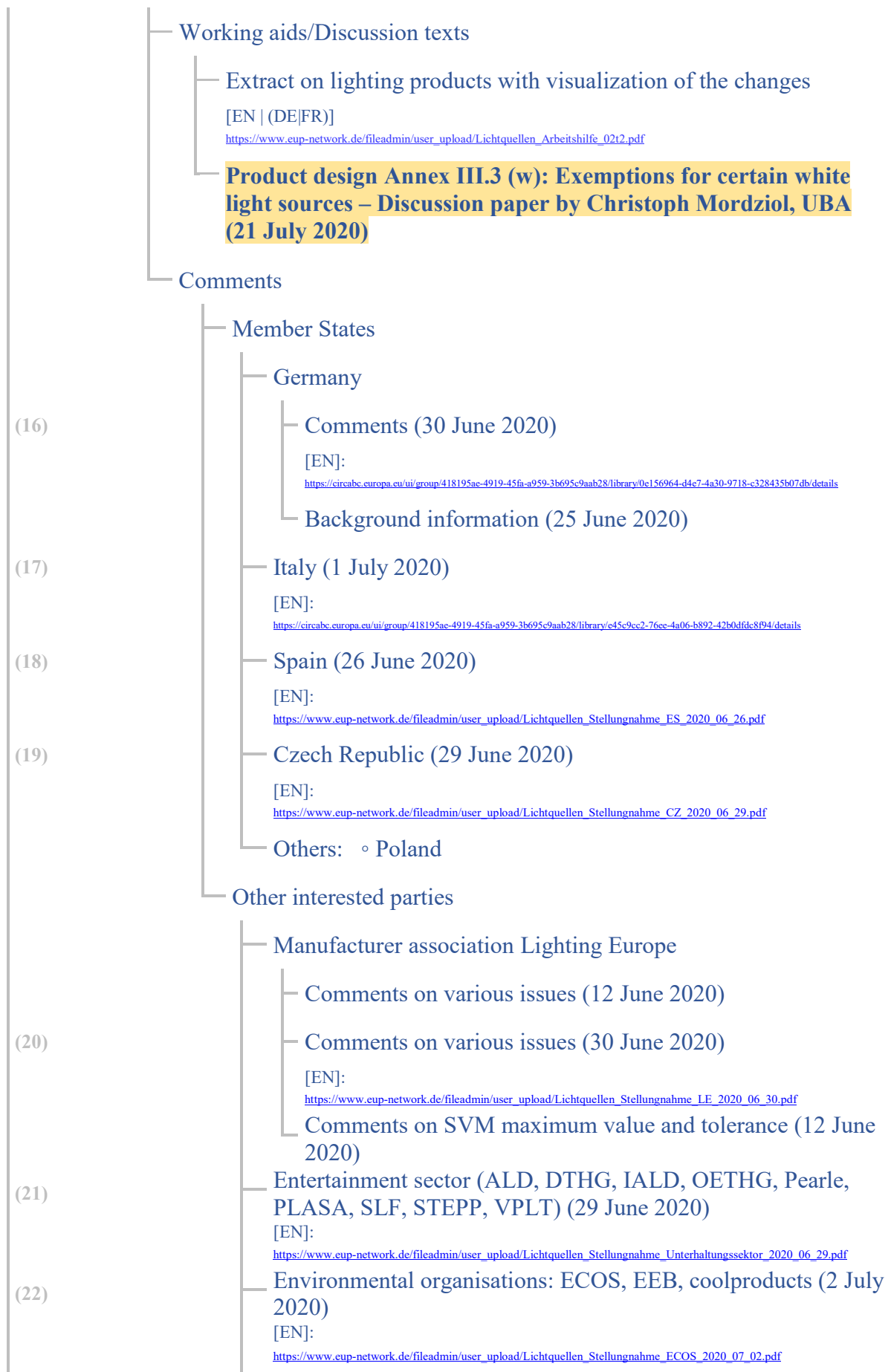


⁴² <https://www.eup-network.de/de/eup-netzwerk-deutschland/offenes-forum-eu-regelungen-beleuchtung/dokumente/texte/#c2235>









Others: ◦ Manufacturer association APPLiA ◦ Prof. Linow, University of applied sciences Darmstadt, DE

Public Consultations at EU level

Discussion in the Open Forum

Further documents

* Status as of 21 July 2020: This text is not yet available.

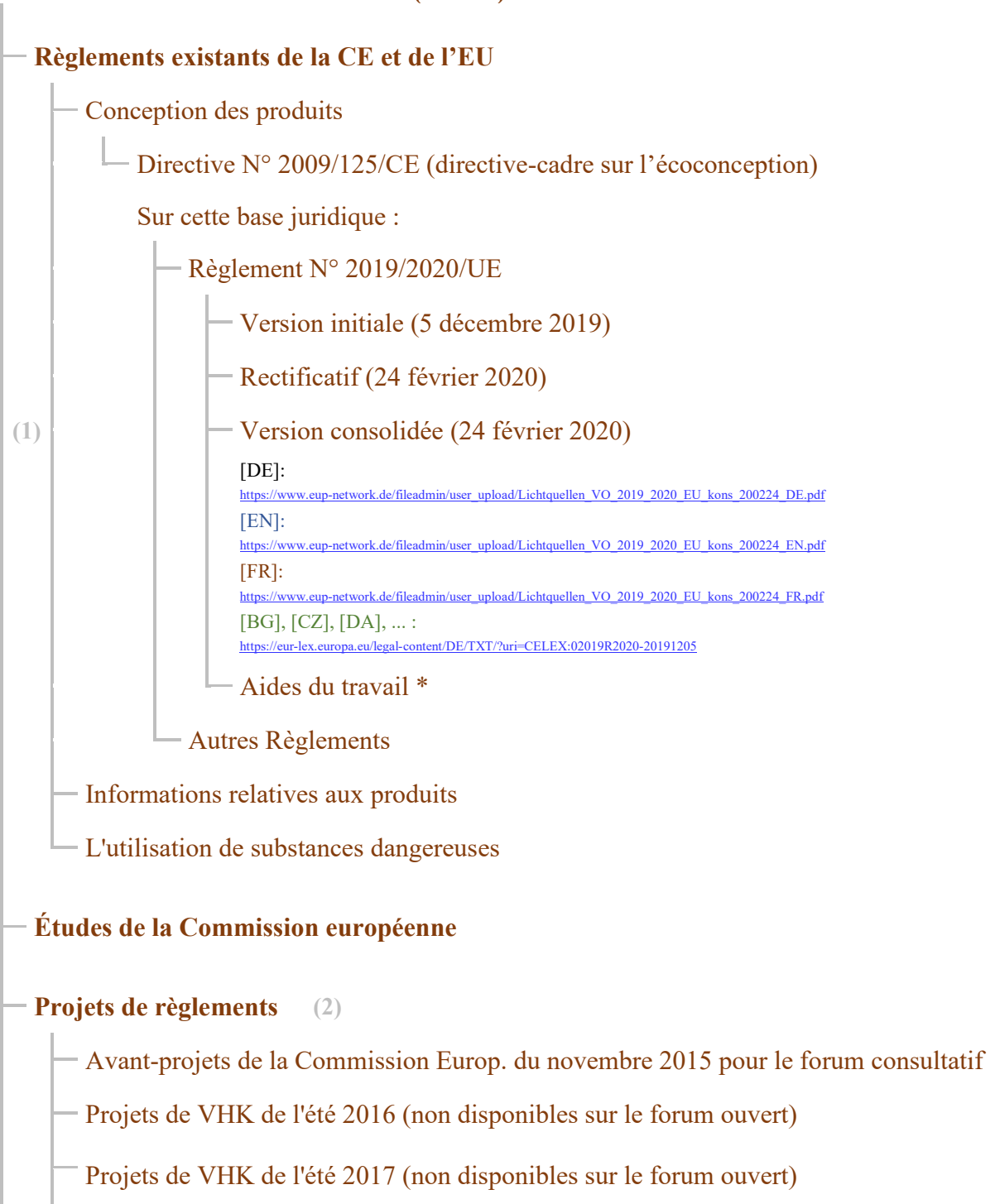
Abbreviations:

• BFC = British Film Commission, <https://britishfilmcommission.org.uk/> • BSAC = British Screen Advisory Council, www.bsac.uk.com/ • CEPI = European Coordination of Independent Producers, www.cepi-producers.eu • DTHG = Deutsche Theatertechnische Gesellschaft e. V., www.dthg.de • EEB = European Environmental Bureau • EC = European Communities • ECOS = European Environmental Citizens' Organisation for Standardisation • EU = European Union • FIAPF = International Federation of Film Producers Associations, www.fiapf.org • IALD = International Association of Lighting Designers, <https://www.iald.org/> • MPA = Motion Picture Association, www.mpaeurope.org • OETHG = Österreichische Theatertechnische Gesellschaft (The Austrian Theatre Technology Association), www.oethg.at • Pearle = Performing Arts Employers Associations League Europe, www.pearle.eu • PLASA = Professional Lighting & Sound Association, www.plasa.org • SLF = Svenska Ljussättareföreningen (Association of Swedish Lighting Designers) , www.svenska-ljus.se/english/ • STEPP = Steunpunt voor productionele ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector (Professional association of producers designers and technicians of the arts and event sector), www.stepp.be • Studio Babelsberg AG, <https://www.studiobabelsberg.com/> • SVM = Stroboscopic Visibility Measure • UBA = Umweltbundesamt (Federal Environment Agency, Germany) • VHK = Van Holsteijn en Kemna, <https://www.vhk.nl/> • VPLT = Verband für Medien- und Veranstaltungstechnik (German Entertainment Technology Association), www.vplt.org • WTO = World Trade Organisation

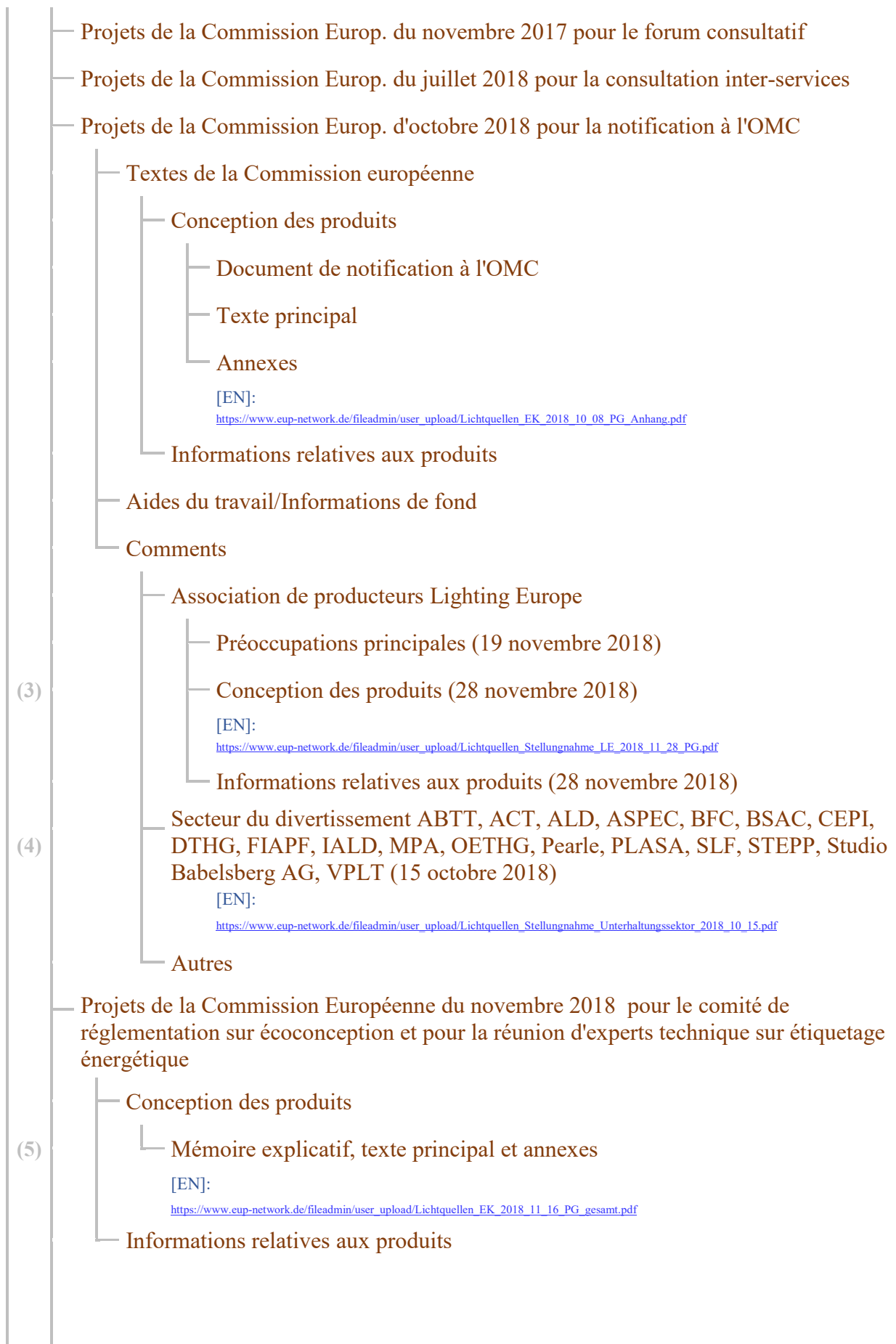
A.2 [FR] Aperçu des documents relatifs au thème du présent texte

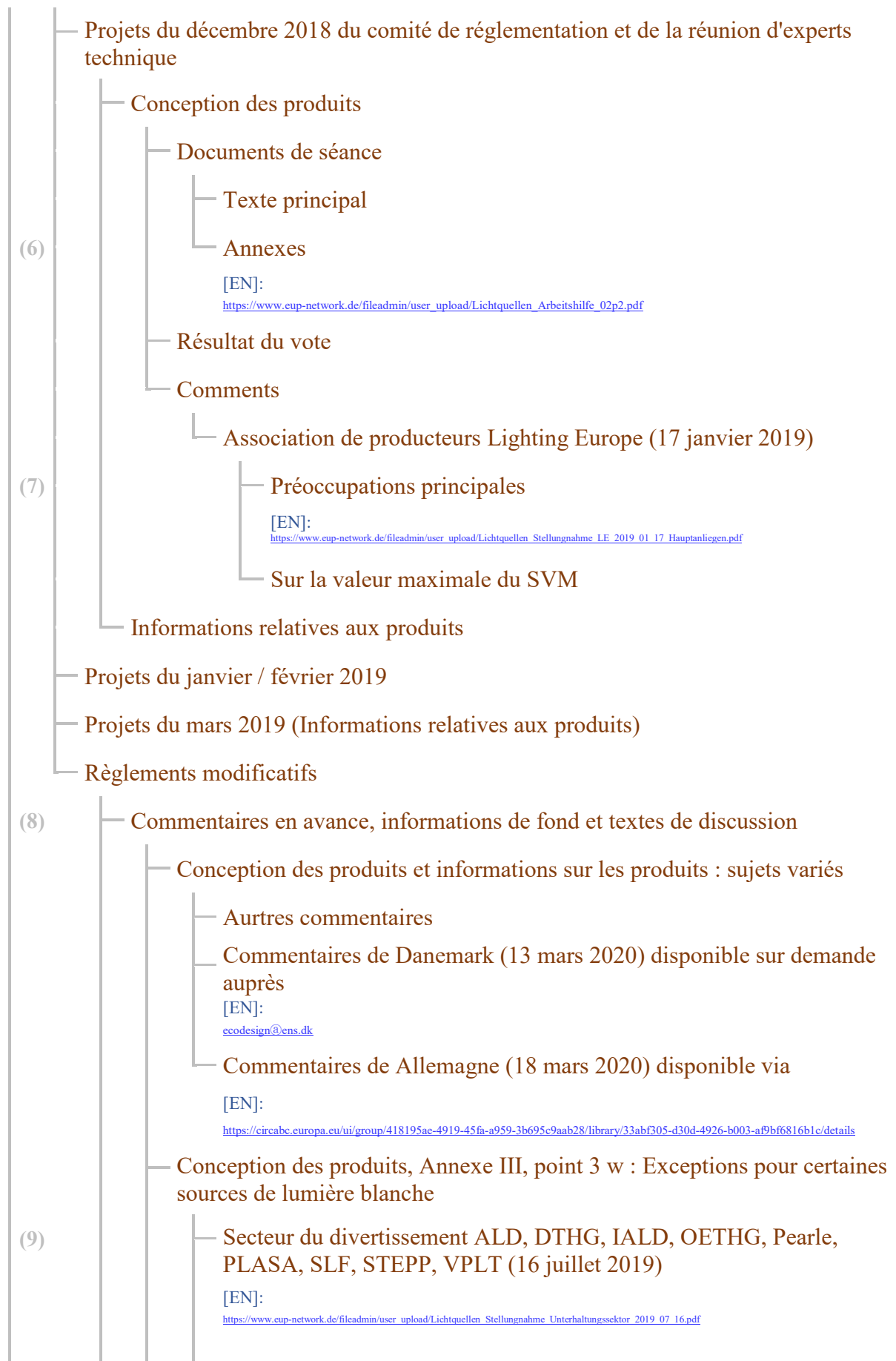
Note : Les chiffres entre parenthèses () dans ce qui suit sont utilisés pour faire référence, à partir du texte précédent, aux documents de la liste suivante. Le présent texte lui-même est surligné en couleur (abc).

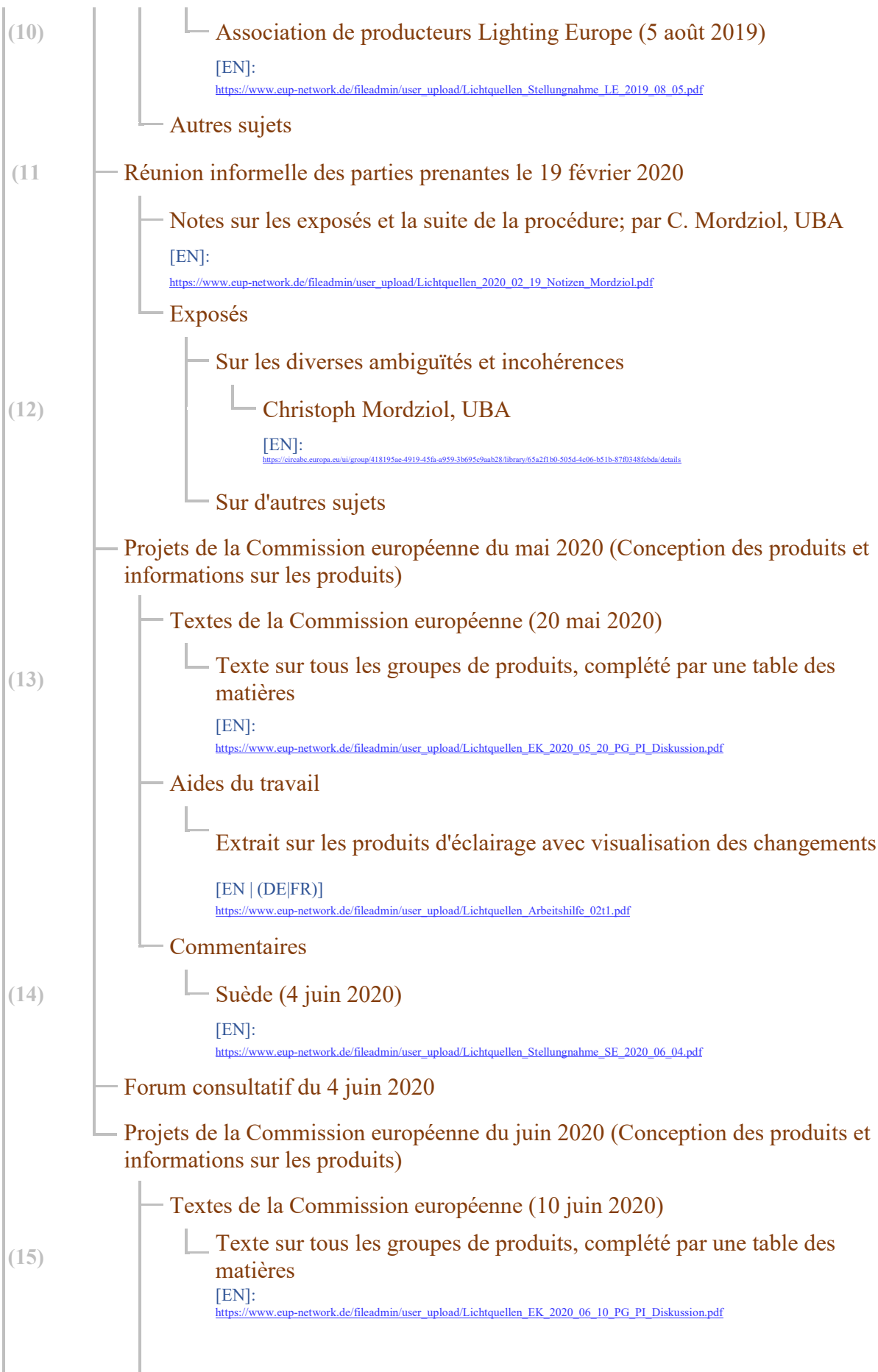
Documents dans le forum ouvert (extrait) ^[43]



⁴³ <https://www.eup-network.de/de/eup-netzwerk-deutschland/offenes-forum-eu-regelungen-beleuchtung/dokumente/texte/#c2235>







| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Aides du travail/Textes de discussion <ul style="list-style-type: none"> Extrait sur les produits d'éclairage avec visualisation des changements [EN (DE FR)] https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_02t2.pdf Conception des produits, Annexe III, point 3 w : Exceptions pour certaines sources de lumière blanche – Texte de discussion par Christoph Mordziol, UBA (21 juillet 2020) Commentaires <ul style="list-style-type: none"> États membres <ul style="list-style-type: none"> Allemagne <ul style="list-style-type: none"> (16) Commentaires (30 juin 2020) [EN]: https://circabc.europa.eu/ui/group/418195ae-4919-45fa-a959-3b695c9aab28/library/0e156964-d4e7-4a30-9718-c328435b07db/details Informations de fond (25 juin 2020) (17) Italie (1 juillet 2020) [EN]: https://circabc.europa.eu/ui/group/418195ae-4919-45fa-a959-3b695c9aab28/library/e45c9cc2-76ec-4a06-b892-42b0d8dc8f94/details (18) Espagne (26 juin 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_ES_2020_06_26.pdf (19) République tchèque (29 juin 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_CZ_2020_06_29.pdf Autres : ° Pologne Autres groupes d'intérêt <ul style="list-style-type: none"> Association de producteurs Lighting Europe <ul style="list-style-type: none"> (20) Commentaires sur des sujets variés (12 juin 2020) Commentaires sur des sujets variés (30 juin 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_LE_2020_06_30.pdf Commentaires sur la valeur maximale et la tolérance du SVM (12 juin 2020) (21) Secteur du divertissement (ALD, DTHG, IALD, OETHG, Pearle, PLASA, SLF, STEPP, VPLT) (29 juin 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Unterhaltungssektor_2020_06_29.pdf (22) Organisations environnementales : ECOS, EEB, coolproducts (2 juillet 2020) [EN]: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_ECOS_2020_07_02.pdf |
|--|--|

Autres: ◦ Association de producteurs ◦ Prof. Linow, haute école spécialisée Darmstadt, DE

Consultations publiques au niveau de l'UE

Discussion dans le Forum Ouvert

Autres documents



* État au 21 juillet 2020 : Ce texte n'est pas encore disponible.

Abréviations :

● BFC = British Film Commission, <https://britishfilmcommission.org.uk/> ● BSAC = British Screen Advisory Council, www.bsac.uk.com/ ● CE = Communauté européenne ● CEPI = European Coordination of Independent Producers, www.cepi-producers.eu ● DTHG = Deutsche Theatertechnische Gesellschaft e. V., www.dthg.de ● EEB : Bureau européen de l'environnement ● ECOS : Organisation européenne environnementale citoyenne de normalisation ● FIAPF = International Federation of Film Producers Associations, www.fiapf.org ● IALD = International Association of Lighting Designers, <https://www.iald.org/> ● MPA = Motion Picture Association, www.mpaeurope.org ● OETHG = Österreichische Theatertechnische Gesellschaft (The Austrian Theatre Technology Association) La société technique du théâtre autrichien, www.oethg.at ● OMC = Organisation mondiale du commerce ● Pearle = Performing Arts Employers Associations League Europe / Ligue Européenne des Associations d'employeurs du spectacle aisbl, www.pearle.eu ● PLASA = Professional Lighting & Sound Association, www.plasa.org ● SLF = Svenska Ljussättareföreningen (Association of Swedish Lighting Designers) , www.svenska-ljus.se/english/ ● STEPP = Steunpunt voor productionele ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector (Professional association of producers designers and technicians of the arts and event sector), www.stepp.be ● Studio Babelsberg AG, <https://www.studiobabelsberg.com/> ● SVM : Indice de visibilité de l'effet stroboscopique ● UBA = Umweltbundesamt (Agence Fédérale de l'Environnement, Allemagne) ● UE = Union européenne ● VHK = Van Holsteijn en Kemna, <https://www.vhk.nl/> ● VPLT = Verband für Medien- und Veranstaltungstechnik (German Entertainment Technology Association), www.vplt.org

A.3 Bildnachweis ◇ Illustrations ◇ Crédit photographique

| | |
|--|---|
| Bildnummer ◇ EN: Picture number ◇ FR : Numéro d'image: | Bildquelle ◇ EN: Source of picture ◇ FR : Source d'image: |
| Bilder 1 ... 4 | Osram GmbH, München; https://www.osram.de/cb/ |
| Bild 5 | © ETC Ltd – UK https://www.etconnect.com/Products/Lighting-Fixtures/S4WRD/Features.aspx?utm_campaign=Source-4WRD&LangType=1033 |
| Bild 6 | © ETC Ltd – UK https://www.etconnect.com/Products/Lighting-Fixtures/ColorSource-Spot/Features.aspx?utm_campaign=ColorSource&LangType=1031 |
| Bilder 7 und 8 | © Robert Juliat – Dalis; https://www.robertjuliat.com/ |
| Bild 9 | Österreichische Theatertechnische Gesellschaft (OETHG) ◇ EN: The Austrian Theatre Technology Association ◇ FR: La société technique du théâtre autrichien ; www.oethg.at |
| Bild 10 | Quelle: ◇ Source: ◇ Source : Wikipedia https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Renitenztheater_Eberhardstrasse.jpg Urheber: ◇ Creator: ◇ Créateur : Ferdinando Iannone Bild: unverändert ◇ Picture: unmodified: ◇ Photo : inchangé Lizenz: frei ◇ Licence: free ◇ Licence : libre |
| Bild 11 | Quelle: ◇ Source: ◇ Source : Wikipedia https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Christina_St%C3%BCrmer_%26_Band_Donauinselfest_2009f.jpg Urheber: ◇ Creator: ◇ Créateur : Manfred Werner – Tsui https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Tsui Bild: unverändert ◇ Picture: unmodified: ◇ Photo : inchangé Lizenz: ◇ Licence: ◇ Licence : CC BY-SA 3.0 * |
| Bild 12 | Die ersten drei Bilder sind vom UBA bearbeitete Varianten der als viertes Bild eingefügten Originaldatei: ... ◇ EN: The three first illustration are versions — modified by the Federal Environment Agency — of the original picture number four: ... Quelle: ◇ Source: ◇ Source : Wikipedia https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Biedermeierstrau%C3%9F_aus_Seidenblumen_und_pr%C3%A4parierten_Rosen.JPG Urheber: ◇ Creator: ◇ Créateur : Flor4U Wolfgang Roth Blumenwerkstatt Roth https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Flor4U?uselang=de Bild: unverändert ◇ Picture: unmodified: ◇ Photo : inchangé Lizenz: ◇ Licence: ◇ Licence : CC BY-SA 3.0 * |
| Bild 13 | Quelle: ◇ Source: ◇ Source : Wikipedia https://de.wikipedia.org/wiki/Farbwiedergabeindex#/media/File:DIN_Test_6169.svg Urheber: ◇ Creator: ◇ Créateur : Chris828 https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Chris828 Bild: unverändert ◇ Picture: unmodified: ◇ Photo : inchangé Lizenz: ◇ Licence: ◇ Licence : CC BY-SA 3.0 * |
| Bilder 14 ... 17, 19 | Umweltbundesamt ◇ Federal Environment Agency ◇ Agence Fédérale de l'Environnement |

| | |
|--|--|
| Bildnummer ◇ EN: Picture number ◇ FR : Numéro d'image: | Bildquelle ◇ EN: Source of picture ◇ FR : Source d'image: |
| Bild 18 |  : Umweltbundesamt ◇ Federal Environment Agency ◇ Agence Fédérale de l'Environnement  Quelle: ◇ Source: ◇ Source : Wikipedia https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spectral-lines-continuous.svg Urheber: ◇ Creator: ◇ Créateur : Stkl Bild: unverändert ◇ Picture: unmodified: ◇ Photo : inchangé |
| Bild 20 | © BJB GmbH & Co. KG ; Arnsberg; https://www.bjb.com/ https://www.bjb.com/de/leuchtstofflampen-fassungen-fuer-trockenraum/g13-einsteckfassungen/26.306.1018.50 |
| Bild 21 | © BJB GmbH & Co. KG ; Arnsberg; https://www.bjb.com/ https://www.bjb.com/de/leuchtstofflampen-fassungen-fuer-trockenraum/g13-einsteckfassungen/26.306.1018.50 ergänzt durch UBA: Lupe sowie rote Linien und Schrift ◇ supplemented by UBA: magnifying glass and red lines and numbers ◇ Photo : complétée par l'UBA : loupe et lignes et chiffres rouges |

* <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de>

A.4 Kontaktdaten

Contact data

Cordonnées

Christoph Mordziol

Christoph Mordziol

Christoph Mordziol

Umweltbundesamt (UBA)

Federal Environment Agency

Agence Fédérale de

Fachgebiet V 1.4 –
Energieeffizienz

Section V 1.4 – Energy
Efficiency

l'Environnement

Unité V 1.4 – Efficacité
Énergétique

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Deutschland

Germany

Allemagne

☎ +49 - 340 / 21 03-22 57

christoph.mordziol@uba.de

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/licht>

(Datei „ErP-RL_2020-07-21-0912_n_43-VO-LqGes_Diskussionstext_2-u7-PG-AhIII3w_v04_EP“)