

## Allgemeine Verfahren zur Bewertung der Reparatur-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte

General methods for the assessment of the ability to repair, reuse and upgrade energy-related products

Méthodes générales pour l'évaluation de la capacité de réparation, réutilisation et amélioration des produits liés à l'énergie

---

### Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik  
Austrian Standards Institute

ICS 13.030.50

### Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2021.

**Alle Rechte vorbehalten!** Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit EN 45554:2020

### Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch

Austrian Standards Institute  
Heinestraße 38, 1020 Wien  
E-Mail: [sales@austrian-standards.at](mailto:sales@austrian-standards.at)  
Internet: [www.austrian-standards.at](http://www.austrian-standards.at)  
Webshop: [www.austrian-standards.at/webshop](http://www.austrian-standards.at/webshop)  
Tel.: +43 1 213 00-300  
Fax: +43 1 213 00-818

zuständig OVE/Komitee  
TK IT-EG  
Informationstechnologie, Telekommunikation und  
Elektronik

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei  
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik  
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien  
E-Mail: [verkauf@ove.at](mailto:verkauf@ove.at)  
Internet: [www.ove.at](http://www.ove.at)  
Webshop: [www.ove.at/webshop](http://www.ove.at/webshop)  
Tel.: +43 1 587 63 73

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 45554:2020 hat sowohl den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992 als auch den einer nationalen Norm gemäß NormG 2016. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten nationalen (elektrotechnischen) Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Gemeinsame Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen (elektrotechnischen) Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM vorangestellt wird.

EUROPÄISCHE NORM

EN 45554

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Februar 2020

ICS 13.030.50

Deutsche Fassung

## Allgemeine Verfahren zur Bewertung der Reparatur-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte

General methods for the assessment of the ability to repair, reuse and upgrade energy-related products

Méthodes générales pour l'évaluation de la capacité de réparation, réutilisation et amélioration des produits liés à l'énergie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Dezember 2019 angenommen. Die CEN und CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN und CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN und CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN und CENELEC-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



**CEN-CENELEC Management-Zentrum:  
Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Abkürzungen .....	6
3.1 Begriffe .....	6
3.2 Abkürzungen .....	7
4 Anwendung des Dokuments .....	7
4.1 Allgemeines .....	7
4.2 Schritte zur Festlegung eines produktspezifischen Bewertungsverfahrens .....	8
5 Festlegung der zu bewertenden Teile .....	8
5.1 Allgemeine Überlegungen .....	8
5.2 Bewertung der Relevanz von Teilen .....	9
5.2.1 Reparatur .....	9
5.2.2 Wiederverwendung .....	10
5.2.3 Upgrade .....	10
5.3 Erstellen einer Rangfolge der Teile in einer Liste der vorrangigen Teile .....	10
6 Produktbezogene Kriterien .....	11
6.1 Einleitung .....	11
6.2 Reparatur .....	11
6.3 Wiederverwendung .....	11
6.4 Upgrade .....	12
7 Supportbezogene Kriterien .....	12
7.1 Einleitung .....	12
7.2 Reparatur .....	12
7.3 Wiederverwendung .....	12
7.4 Upgrade .....	13
8 Dokumentation der Bewertung der Reparier-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit eines Produkts .....	13
8.1 Allgemeines .....	13
8.2 Elemente der Bewertung .....	14
Anhang A (informativ) Bewertungsverfahren für Reparatur, Wiederverwendung und Upgrade .....	15
A.1 Allgemeines .....	15
A.2 Index für die Demontierbarkeit eines Produkts .....	15
A.3 Demontagezeit .....	15
A.4 Beispiel eines Kennzahlensystems .....	16
A.4.1 Einleitung .....	16
A.4.2 Demontagetiefe .....	16
A.4.3 Befestigungselemente und Verbindungsstücke .....	16
A.4.4 Werkzeuge .....	17
A.4.5 Arbeitsumgebung .....	22
A.4.6 Fähigkeitsniveau .....	22
A.4.7 Diagnose-Support und -Schnittstellen .....	23

A.4.8 Verfügbarkeit von Ersatzteilen ..... 25  
 A.4.9 Arten und Verfügbarkeit von Informationen..... 28  
 A.4.10 Rückgabeoptionen ..... 30  
 A.4.11 Datenmanagement..... 31  
 A.4.12 Zurücksetzen von Passwörtern und auf Werkseinstellungen für die Wiederverwendung..... 32  
 A.4.13 Zusammenfassung der Kennzahlen der Kriterien ..... 32  
 Literaturhinweise..... 34

Copyright ÖVE

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 45554:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 10 „Energieverbrauchsrelevante Produkte – Materialeffizienzaspekte für Ökodesign“ erarbeitet.

Die folgenden Termine werden festgelegt:

- spätestester Termin, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung umgesetzt werden muss (dop) 2020-12-02
- spätestester Termin, zu dem diesem Dokument entgegenstehende nationale Normen zurückgezogen werden müssen (dow) 2022-12-12

Die Normungsergebnisse unter dem Doppellogo CEN-CENELEC im Nummernbereich von 45550 bis 45559 wurden unter dem Normungsauftrag M/543 der Europäischen Kommission entwickelt und sind für die mögliche Anwendung auf alle Produkte gedacht, die im Anwendungsbereich der Richtlinie 2009/125/EG für energieverbrauchsrelevante Produkte (en: energy-related products, ErP) liegen.

Themen, die im vorstehenden Normungsauftrag behandelt werden, sind mit den folgenden Aspekten der Materialeffizienz verknüpft:

- a) Verlängerung der Produktlebensdauer;
- b) Möglichkeit, am Ende der Nutzungsdauer Komponenten von Produkten wiederzuverwenden oder Materialien zu recyceln;
- c) Verwendung von wiederverwendeten Komponenten und/oder recycelten Materialien in Produkten.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CENELEC erteilt haben.

Diese Normen sind allgemein gehalten und beschreiben oder definieren grundlegende Prinzipien, Begriffe, Terminologie oder technische Merkmale. Sie können gemeinsam mit anderen produktspezifischen Veröffentlichungen, die z. B. von produktspezifischen technischen Komitees entwickelt wurden, in Bezug genommen werden.

Dieses Dokument ist für die Verwendung durch technische Komitees vorgesehen, wenn diese horizontale, generische und produktspezifische oder produktgruppenspezifische Veröffentlichungen erstellen.

ANMERKUNG CEN/CENELEC/JTC 10 verwendet Vorlagen von CEN oder CENELEC für das Vorwort, wie jeweils zutreffend. Die Vorlage für das vorliegende Dokument ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt.

## Einleitung

In diesem Dokument werden gemeinsame Elemente für die Reparier-, Wiederverwend- oder Upgradebarkeit eines ErP wie eine Beurteilung der Demontierbarkeit von Teilen auf Teil- und auf Produktebene behandelt.

Dieses Dokument hängt insbesondere jeweils mit den allgemeinen Dokumenten zur „Funktionsbeständigkeit“ und „Wiederaufbereitbarkeit von ErP“ zusammen, EN 45552, „Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Funktionsbeständigkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte“, und EN 45553, „Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Wiederaufbereitbarkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte“ [1].

Copyright ÖVE

## 1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Dokument bietet allgemeine Verfahren zur Bewertung der folgenden Aspekte:

- 1) Reparierbarkeit von Produkten;
- 2) Wiederverwendbarkeit von Produkten oder Teilen davon;
- 3) Upgradebarkeit von Produkten.

In diesem Dokument bezieht sich „Produkt“ auf „energieverbrauchsrelevantes Produkt (ErP)“.

Dieses Dokument umfasst allgemeine Kriterien und Verfahren, die für die Bewertung der Eigenschaften gewisser Teile relevant sind, von den Produkten entfernt werden zu können, um sie zu reparieren, wiederzuverwenden oder upgraden.

ANMERKUNG Die Wiederaufbereitbarkeit eines Produkts wird in prEN 45553:2018 behandelt.

Die Verfahren in diesem Dokument umfassen produkt- und supportbezogene Kriterien, wenn das Produkt in Verkehr gebracht wird, wobei berücksichtigt wird, ob Teile dafür bekannt sind, häufig zu versagen, ersetzt werden zu müssen oder ein Wiederverwendungspotenzial zu besitzen.

Die Entscheidung, ob ein Produkt repariert, wiederverwendet oder upgegradet werden sollte, hängt von einer Reihe von Faktoren wie Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie wirtschaftlichen, rechtlichen und Umweltaspekten ab. Die Frage, ob es sinnvoll ist, Produkte zu reparieren, wiederzuverwenden oder upzugraden, liegt jedoch außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 45552:—,<sup>1</sup> *Allgemeines Verfahren zur Bewertung der Funktionsbeständigkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte*

EN 45559, *Verfahren zur Bereitstellung von Informationen über Materialeffizienzaspekte energieverbrauchsrelevanter Produkte*

## 3 Begriffe und Abkürzungen

### 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

ANMERKUNG CEN CLC/TR 45550 [2], die aktuell erarbeitet wird, enthält zusätzliche Definitionen im Zusammenhang mit der Materialeffizienz von ErP.

---

<sup>1</sup> In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 45552:2018