E DIN EN 45560:2023-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-09-08

Methode zur Gestaltung von zirkulären Produkten; Deutsche und Englische Fassung prEN 45560:2023

Method to achieve circular designs of products; German and English version prEN 45560:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11
3.1 Begriffe im Zusammenhang mit zirkulärem Produktdesign 11
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit der Umwelt 14
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Produkt und Ressourcen 14
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit Recycling 15
3.5 Begriffe im Zusammenhang mit Funktionsbeständigkeit 16
3.6 Begriffe im Zusammenhang mit der Verlängerung der Lebensdauer 17
3.7 Abkürzungen 19

4 Grundsätze und Konzepte zur Unterstützung von zirkulärem Produktdesign 19
4.1 Grundsätze für das Verringern, Verlangsamen und Schließen von Materialflüssen 19
4.1.1 Allgemeines 19
4.1.2 Verringern der Materialflüsse 20
4.1.3 Verlangsamen der Materialflüsse 21
4.1.4 Schließen der Materialflüsse 23
4.2 Materialwerthierarchie 25
4.2.1 Einleitung 25
4.2.2 Anwenden von Strategien zum Weniger Verwenden 27
4.2.3 Anwenden von Strategien zum Erleichtern der Wiederverwendung 28
4.2.4 Anwenden von Strategien zum Wiederverwerten und erneut Verwenden 29
4.3 Umgang mit Zielkonflikten 30
4.3.1 Beispiele für Zielkonflikte zwischen zirkulärem Produktdesign und Kreislaufwirtschaft oder Materialeffizienz 30
4.3.2 Beispiele für Zielkonflikte zwischen Reparaturfähigkeit und Zuverlässigkeit 30
4.3.3 Anwendersicherheit oder -schutz im Verhältnis zu anderen Aspekten des zirkulären Produktdesigns 31
4.4 Grundsätze des zirkulären Produktdesigns 31

5 Umstellung einer Organisation auf Zirkularität 31
5.1 Kreislaufwirtschaft als Teil von Vision, Mission und Strategie 31
5.2 Ziele der Organisation, um zirkulär zu werden 32
5.3 Messen der Umstellung der Organisation auf Zirkularität 33
5.4 Überlegungen zu Zielkonflikten bei zirkulärem Produktdesign 33

6 Anforderungen und Leitfaden für zirkuläres Produktdesign 34
6.1 Prozess des zirkulären Produktdesigns 34
6.2 Zirkuläre Kategorien 35
6.2.1 Einführung in zirkuläre Kategorien 35
6.2.2 Beispiele für zirkuläre Kategorien, die weniger Materialien verbrauchen oder die Materialflüsse verringern 36

6.2.3 Beispiele für zirkuläre Kategorien, die Materialien länger verwenden oder die Materialflüsse verlangsamen ... 37
6.2.4 Beispiele für zirkuläre Kategorien, die Materialien wiederverwenden oder die Materialflüsse schließen ... 38
6.2.5 Zirkuläre Dienstleistungen, Hardware und Software ... 39
6.3 Zirkuläre Produktattribute ... 40
6.4 Anforderungen an zirkuläres Produktdesign ... 41
6.5 Bestimmen der Relevanz der zirkulären Produktattribute ... 57
6.6 Erstellung einer zirkulären Produktdesignmatrix ... 58
7 Kommunikation ... 59
7.1 Kommunikation der zirkulären Ziele durch die Organisation ... 59
7.2 Anwenderinformation und -leitfaden zu zirkulären Aspekten des Produkts ... 60
Anhang A (informativ) Erläuterung der zirkulären Produktattribute ... 61
Anhang B (informativ) Hintergrundinformationen ... 65
B.1 Überlegungen zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung ... 65
B.2 Zirkuläres Produktdesign erweitert umweltbewusstes Design ... 66
Literaturhinweise ... 68

Bilder

Bild 1 — Grundsätze des Verlangsamens, Verringerns und Schließens von Ressourcenflüssen ... 20
Bild 2 — Materialwerthierarchie ... 27
Bild 3 — Beispiele für zirkuläre Kategorien einer Organisation auf Basis des Umsatzes ... 33
Bild 4 — Umsetzungsrelevanter Prozess des zirkulären Produktdesigns ... 35
Bild 5 — Beispiel für eine zirkuläre Produktdesignmatrix ... 58

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiele für zirkuläre Produktattributgruppen ... 40
Tabelle 2 — Unterstützende Fragen zum Bestimmen von Anforderungen an zirkuläres Produktdesign ... 42
Tabelle A.1 — Zirkuläre Produktattribute, Begründung und Ziele ... 61