

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

Erscheinungsdatum: 2023-09-08

Methoden 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