

# 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