

DIN EN 45560:2025-04 (D)

Verfahren zur Realisierung zirkulärer Produktgestaltung; Deutsche Fassung EN 45560:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
3.1 Begriffe im Zusammenhang mit zirkulärer Produktgestaltung.....	11
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit der Umwelt.....	13
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Produkt und Ressource.....	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 Nutzungsdauer	17
3.7 Abkürzungen	19
4 Prinzipien und Konzepte zur Unterstützung von zirkulärer Produktgestaltung.....	19
4.1 Grundprinzipien der zirkulären Produktgestaltung.....	19
4.2 Gestaltungsprinzipien für das Verringern, Verlangsamen und Schließen von Stoffströmen.....	20
4.2.1 Allgemeines	20
4.2.2 Verringern von Stoffströmen.....	21
4.2.3 Verlangsamen von Stoffströmen	21
4.2.4 Schließen von Stoffströmen	22
4.3 Materialwerthierarchie.....	22
4.4 Normenreihe EN 4555X-4556X und die Materialwerthierarchie.....	25
4.4.1 Hintergrund	25
4.4.2 EN 4555X-4556X-Normen im Zusammenhang mit Strategien zur reduzierten Verwendung oder zum Verringern von Stoffströmen	25
4.4.3 EN 4555X-4556X-Normen im Zusammenhang mit Strategien zur längeren Verwendung oder zum Verlangsamen von Stoffströmen.....	26
4.4.4 EN 4555X-4556X-Normen im Zusammenhang mit Strategien zur Wiederverwendung oder zum Schließen von Stoffströmen	27
5 Umstellung einer Organisation auf Zirkularität.....	28
5.1 Zirkuläre Wirtschaft als Teil der Vision, Mission und Strategie	28
5.2 Zirkuläre Unternehmensziele der Organisation.....	28
5.3 Messung der Umstellung der Organisation auf Zirkularität	29
6 Anforderungen und Leitlinien für zirkuläre Produktgestaltung.....	30
6.1 Umsetzungsprozess der zirkulären Produktgestaltung.....	30
6.2 Zirkuläre Geschäftsziele der Organisation	31
6.2.1 Allgemeines.....	31
6.2.2 Beispiele für zirkuläre Geschäftsziele, die weniger Materialien verbrauchen oder die Stoffströme verringern.....	32
6.2.3 Beispiele für zirkuläre Geschäftsziele, die Materialien länger verwenden oder die Stoffströme verlangsamen	34
6.2.4 Beispiele für zirkuläre Geschäftsziele, die Materialien wiederverwenden oder die Stoffströme schließen	35
6.2.5 Zirkuläre Dienstleistungen, Hardware und Software	37

6.3	Zirkuläre Produkteigenschaften	38
6.3.1	Identifizierung von zirkulären Produkteigenschaften	38
6.3.2	Priorisierung zirkulärer Produkteigenschaften	39
6.4	Erstellung einer Matrix für zirkuläre Produktgestaltung.....	40
6.5	Überlegungen zu Zielkonflikten in der zirkulären Produktgestaltung.....	43
6.5.1	Allgemeines.....	43
6.5.2	Beispiele für Zielkonflikte.....	43
6.5.3	Leitfaden für den Umgang mit Zielkonflikten.....	45
6.6	Anforderungen an zirkuläre Produktgestaltung	47
7	Kommunikation.....	65
7.1	Kommunikation der zirkulären Unternehmensziele durch die Organisation.....	65
7.1.1	Allgemeines.....	65
7.1.2	Kommunikation mit externen Interessengruppen.....	65
7.1.3	Kommunikation mit internen Interessengruppen.....	65
7.2	Anwenderinformationen und -leitfaden zu zirkulären Aspekten des Produktes.....	65
Anhang A (informativ) Hintergrundinformationen		67
A.1	Überlegungen zu Zielen für nachhaltige Entwicklung	67
A.2	Zirkuläre Produktgestaltung erweitert umweltbewusstes Gestalten	68
Anhang B (informativ) Strategien, die zum Verringern, Verlangsamen und Schließen von Stoffströmen beitragen		70
B.1	Beispiele für Strategien zum Verringern von Stoffströmen.....	70
B.2	Beispiele für Strategien zum Verlangsamen von Stoffströmen.....	72
B.3	Beispiele für Strategien zum Schließen von Stoffströmen	75
Anhang C (informativ) Erläuterung der zirkulären Produkteigenschaften		78
C.1	Gruppen zirkulärer Produkteigenschaften, Begründung und Ziele	78
Literaturhinweise		82

Bilder

Bild 1	— Prinzipien für das Verringern, Verlangsamen und Schließen von Stoffströmen	21
Bild 2	— Materialwerthierarchie.....	23
Bild 3	— Beispiele für zirkuläre Geschäftsziele nach Umsatz	29
Bild 4	— Umsetzungsprozess der zirkulären Produktgestaltung.....	31
Bild 5	— Beispiel einer Matrix für zirkuläre Produktgestaltung	42

Tabellen

Tabelle 1	— Beispiele für Gruppen zirkulärer Produkteigenschaften.....	38
Tabelle 2	— Anforderungen und unterstützende Fragen für zirkuläre Produktgestaltung.....	48
Tabelle C.1	— Beispiele für Gruppen zirkulärer Produkteigenschaften, Begründung und Ziele.....	78