

# 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