

# E DIN EN ISO/ASTM 52954-1:2026-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-29

**Additive Fertigung - Qualifizierungsgrundsätze - Teil 1: Häufige Fehlermodi für Risikomapping (ISO/ASTM DIS 52954-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52954-1:2026**

**Additive manufacturing - Qualification principles - Part 1: Common failure modes used for process risk mapping (ISO/ASTM DIS 52954-1:2026); German and English version prEN ISO/ASTM 52954-1:2026**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . . .	4
Vorwort . . . . .	5
Einleitung . . . . .	7
1 Anwendungsbereich . . . . .	8
2 Normative Verweisungen . . . . .	8
3 Begriffe . . . . .	8
4 Allgemeine Verwendung dieses Dokuments . . . . .	9
Anhang A (informativ) Liste häufiger Ausfallarten einschließlich ihrer Auswirkungen und Beispiele für Abhilfemaßnahmen . . . . .	12
A.1 Allgemeines . . . . .	12
A.2 Herstellbarkeit . . . . .	12
A.3 Einrichtung der Anlage . . . . .	14
A.3.1 Infrastruktur des Bauteilherstellers . . . . .	14
A.3.2 AM-Systeminstallationen . . . . .	15
A.3.3 Installation der Zusatzausrüstung . . . . .	16
A.3.4 Beschaffung und Lagerung von Ausgangsmaterialien . . . . .	17
A.3.5 IT-Infrastruktur . . . . .	18
A.3.6 Fremdkörperückstände-Programm (FOD) . . . . .	19
A.3.7 Fertigungsmanagementsystem (MES) . . . . .	19
A.3.8 Zusatzsoftware . . . . .	20
A.3.9 Instandhaltung und Kalibrierung . . . . .	21
A.4 Vorbereitungsschritt . . . . .	22
A.4.1 Prüfung der Daten . . . . .	22
A.4.2 Fertigungsbedingte Anpassungen der Geometrie . . . . .	23
A.4.3 Risiken bei der Platzierung des Bauteils . . . . .	23
A.4.4 Risiken im Zusammenhang mit der Generierung der Schichtdaten . . . . .	25
A.5 Während des Prozesses — Betrieb des AM-Prozesses . . . . .	26
A.5.1 Vorbereitung der AM-Maschine . . . . .	26
A.5.2 Vorbereitung des Bauzyklus . . . . .	27
A.5.3 Betrieb der AM-Maschine . . . . .	28
A.5.4 Überwachung des Bauzyklus . . . . .	30
A.5.5 Datensicherung und -archivierung . . . . .	31
A.6 Ausgangsmaterialmanagement . . . . .	31
A.7 Abschluss des AM-Prozesses . . . . .	35
A.7.1 Nachbehandlung im Bauraum . . . . .	35
A.7.2 Entnahme der Bauteile und Entfernung der Stützkonstruktionen/opferbasierten Strukturen . . . . .	35
A.8 Sekundärprozesse . . . . .	36
A.8.1 Risiken im Zusammenhang mit Sekundärprozessen . . . . .	36
A.8.2 Einzelbehandlung der Bauteile . . . . .	36
Anhang B (informativ) Informative beispielhafte Maßnahmen zur Qualitätssicherung . . . . .	37
Literaturhinweise . . . . .	38

## Tabellen

Tabelle A.1 — Beurteilung und Überprüfung der Risiken bei Konstruktion und Fertigung . . . . .	13
Tabelle A.2 — Risiken im Bereich der Infrastruktur des Bauteilherstellers . . . . .	14
Tabelle A.3 — Risiken in AM-Systeminstallationen . . . . .	15
Tabelle A.4 — Risiken im Zusammenhang mit der Installation von Zusatzausrüstung . . . . .	16
Tabelle A.5 — Risiken im Zusammenhang mit der Beschaffung und Lagerung von Ausgangsmaterialien . . . . .	17
Tabelle A.6 — Risiken im Bereich der IT-Infrastruktur . . . . .	19
Tabelle A.7 — FOD-Risiken . . . . .	19
Tabelle A.8 — MES-Risiken . . . . .	20
Tabelle A.9 — Risiken im Bereich der Prozesssoftware . . . . .	20
Tabelle A.10 — Risiken im Zusammenhang mit Instandhaltung und Kalibrierung . . . . .	21
Tabelle A.11 — Risiken bei der Prüfung der Daten . . . . .	22
Tabelle A.12 — Risiken im Zusammenhang mit der fertigungsbedingten Anpassung der Geometrie . . . . .	23
Tabelle A.13 — Risiken bei der Platzierung des Bauteils . . . . .	24
Tabelle A.14 — Risiken im Zusammenhang mit der Generierung der Schichtdaten . . . . .	26
Tabelle A.15 — Risiken im Zusammenhang mit der Wiederherstellung des Ausgangszustands der Maschine . . . . .	26
Tabelle A.16 — Risiken im Zusammenhang mit der Vorbereitung des Bauzyklus . . . . .	27
Tabelle A.17 — Risiken im Zusammenhang mit dem Betrieb der AM-Maschine . . . . .	29
Tabelle A.18 — Risiken im Zusammenhang mit der Überwachung des Bauzyklus . . . . .	31
Tabelle A.19 — Risiken im Zusammenhang mit der Datensicherung und -archivierung . . . . .	31
Tabelle A.20 — Risiken im Zusammenhang mit dem Ausgangsmaterialmanagement . . . . .	31
Tabelle A.21 — Risiken im Zusammenhang mit der Nachbehandlung im Bauraum . . . . .	35
Tabelle A.22 — Risiken im Zusammenhang mit der Entnahme der Bauteile und Entfernung der Stützkonstruktion . . . . .	35
Tabelle A.23 — Risiken im Zusammenhang mit Sekundärprozessen . . . . .	36
Tabelle A.24 — Risiken im Zusammenhang mit der Einzelbehandlung der Bauteile . . . . .	36