

E DIN EN ISO 52911-2:2017-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-11-17

**Additive Fertigung - Technische Konstruktionsrichtlinie für Pulverbettfusion - Teil 2:
Laserbasierte Pulverbettfusion von Polymeren (ISO/ASTM DIS 52911-2:2017);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52911-2:2017**

**Additive manufacturing - Technical design guideline for powder bed fusion - Part 2:
Laser-based powder bed fusion of polymers (ISO/ASTM DIS 52911-2:2017); German
and English version prEN ISO/ASTM 52911-2:2017**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	9
4.1 Symbole	9
4.2 Abkürzungen	9
5 Eigenschaften von pulverbettbasierten Schmelzverfahren	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Bauteilgröße	10
5.3 Verfahrenstypische Vorteile der PBF	10
5.4 Verfahrenstypische Nachteile der PBF	11
5.5 Wirtschaftlichkeit und Zeiteffizienz.....	11
5.6 Merkmalbedingte Randbedingungen (Insel, Überhang, Treppenstufeneffekt)	12
5.6.1 Allgemeines	12
5.6.2 Inseln	12
5.6.3 Überhang.....	12
5.6.4 Treppenstufeneffekt	12
5.7 Maß-, Form- und Lagegenauigkeiten	13
5.8 Datenqualität, Auflösung, Darstellung	13
6 Konstruktionsleitlinien für die laserbasierte Pulverbettfusion von Polymeren (LB-PBF-P)	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Werkstoff- und Gefügecharakteristika.....	14
6.3 Anisotropie der Werkstoffeigenschaften	15
6.4 Bauorientierung, -positionierung und -anordnung	16
6.4.1 Allgemeines	16
6.4.2 Pulverbeschichtung	16
6.4.3 Bauteilposition in der Baukammer	16
6.4.4 Übersintern	17
6.4.5 Effiziente Anordnung von Bauteilen in der Baukammer	17
6.5 Oberflächenrauheit	17
6.6 Folgeprozesse zur Nachbearbeitung.....	17
6.7 Konstruktive Aspekte	18
6.7.1 Berücksichtigung der Pulverentfernung.....	18
6.7.2 Reduzierung von Verzug	19

6.7.3	Wanddicke.....	19
6.7.4	Spalte, Zylinder und Bohrungen.....	19
6.7.5	Gitterstrukturen	19
6.7.6	Fluidkanäle.....	20
6.7.7	Federn und elastische Elemente	21
6.7.8	Verbindungselemente und Beschläge	21
6.7.9	Statische Baugruppen	22
6.7.10	Bewegliche Baugruppen	22
6.7.11	Lager	23
6.7.12	Gelenke	23
6.7.13	Integrierte Kennzeichnung	24
6.7.14	Schneiden und Fügen	24
6.8	Anwendungsbeispiel	25
6.8.1	Funktionelles Spielzeugauto mit eingebauter Feder.....	25
6.8.2	Roboter-Greifer	26
7	Schlussfolgerungen.....	27
	Literaturhinweise	28