

DIN EN ISO/ASTM 52911-2:2020-02 (D)

Additive Fertigung - Konstruktion - Teil 2: Laserbasierte Pulverbettffusion von Polymeren (ISO/ASTM 52911-2:2019); Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52911-2:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	8
4.1 Symbole	8
4.2 Abkürzungen	9
5 Eigenschaften pulverbettbasierter Schmelzverfahren (PBF-Verfahren)	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Bauteilgröße	10
5.3 In Bezug auf das PBF-Verfahren zu berücksichtigende Vorteile	10
5.4 In Bezug auf das PBF-Verfahren zu berücksichtigende Einschränkungen	10
5.5 Wirtschaftlichkeit und Zeiteffizienz	11
5.6 Merkmalbedingte Randbedingungen (Insel, Überhang, Treppenstufeneffekt)	11
5.6.1 Allgemeines	11
5.6.2 Inseln	11
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 Pulverbettffusion von Polymeren (LB-PBF-P)	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Werkstoff- und Gefügecharakteristika	14
6.3 Anisotropie der Werkstoffeigenschaften	15
6.4 Orientierung, Position und Anordnung des Aufbaus	16
6.4.1 Allgemeines	16
6.4.2 Pulverbeschichtung	16
6.4.3 Bauteilposition in der Baukammer	16
6.4.4 Übersintern	16
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	18
6.7.3 Wanddicke	19
6.7.4 Spalte, Zylinder und Bohrungen	19
6.7.5 Gitterkonstruktionen	19
6.7.6 Fluidkanäle	19
6.7.7 Federn und elastische Elemente	20
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 Kennzeichnungen	24
6.7.14	Schneiden und Fügen	24
6.8	Anwendungsbeispiele	25
6.8.1	Funktionelles Spielzeugauto mit eingebauter Feder	25
6.8.2	Roboter-Greifer	26
7	Allgemeine Konstruktionsempfehlungen	28
	Literaturhinweise	29