

DIN EN ISO/ASTM 52950



ICS 25.030

Entwurf

Einsprüche bis 2019-11-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17296-4:2016-12

**Additive Fertigung –
Grundlagen –
Überblick über die Datenverarbeitung (ISO/ASTM DIS 52950:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52950:2019**

Additive manufacturing –
General principles –
Overview of data processing (ISO/ASTM DIS 52950:2019);
German and English version prEN ISO/ASTM 52950:2019

Fabrication additive –
Principes généraux –
Vue d'ensemble des échanges de données (ISO/ASTM DIS 52950:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO/ASTM 52950:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-09-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nwt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT)
DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO/ASTM 52950:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 261 „Additive manufacturing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 438 „Additive Fertigungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 145-04-01-01 GAK „Additive Fertigung – NWT & NIA Gemeinschaftsarbeitskreis Digitalisierung“ im DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT) zuständig.

Die diesem Dokument zugrunde liegende ISO-Norm wurde auf der Grundlage einer Partnerschaftsvereinbarung zwischen ISO und ASTM International erarbeitet, die für den Bereich der Additiven Fertigung eine gemeinsame Normenentwicklung beider Organisationen zum Ziel hat, sowie die Übernahme jeweiliger Normen durch die jeweils andere Organisation ermöglicht. Auf Grund dieser partnerschaftlichen Zusammenarbeit entsprechen die resultierenden Dokumente in ihrer Gestaltung in mancher Hinsicht nicht den ISO/IEC-Direktiven Teil 2. Die Gestaltung des vorliegenden Dokuments weicht daher von den Vorgaben von DIN 820-2 ab.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO/ASTM 52900	siehe	DIN EN ISO/ASTM 52900
ISO/ASTM 52915	siehe	DIN EN ISO/ASTM 52915

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17296-4:2016-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) gemeinsame Überarbeitung der ISO 17296-4:2014, von ISO und ASTM International, unter neuer Nummer und Bezeichnung zu ISO/ASTM 52950;
- b) Entfernung veralteter oder zurückgezogener Normen - ISO 17296-4 und DIN 66301 (VDA-FS);
- c) Bild 1 (Flussdiagramm Terminologie) angepasst;
- d) redaktionelle Anpassung an die aktuell gültigen Gestaltungsregeln.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO/ASTM 52900, *Additive Fertigung — Grundlagen — Terminologie*

DIN EN ISO/ASTM 52915, *Spezifikation für ein Dateiformat für Additive Fertigung (AMF) Version 1.2*

— Leerseite —

Additive Fertigung — Grundlagen — Überblick über die Datenverarbeitung (ISO/ASTM DIS 52950:2019)

Fabrication additive — Principes généraux — Vue d'ensemble des échanges de données (ISO/ASTM DIS 52950:2019)

Additive manufacturing — General principles — Overview of data processing (ISO/ASTM DIS 52950:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Datenaustausch	7
4.1 Datenfluss	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Erklärung der wichtigsten Begriffe aus Bild 1	7
4.2 Datenformate	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 STL	9
4.2.3 VRML (WRL)	9
4.2.4 IGES	10
4.2.5 STEP	10
4.2.6 AMF	10
4.3 Datenvorbereitung	10
4.3.1 Die Bedeutung der Datenqualität für die Bauteilqualität	10
4.3.2 STL-Exportparameter	11
4.3.3 Besonderheiten bei der Datenverarbeitung	12
Literaturhinweise	13
 Bilder	
Bild 1 — Allgemeine Übersicht über den traditionellen Datenfluss von der Produktidee zum echten Bauteil (Terminologie)	8
 Tabellen	
Tabelle 1 — Potentielle Formatierungsfehler im STL-Datensatz und ihre Auswirkungen auf den Fertigungsprozess und das Bauteil	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO/ASTM 52950:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 261 „Additive manufacturing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 438 „Additive Fertigungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 17296-4:2016 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/ASTM DIS 52950:2019 wurde von CEN als prEN ISO/ASTM 52950:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 261, *Additive manufacturing*, in Zusammenarbeit mit ASTM Komitee F42, *Additive Manufacturing Technologies*, auf Basis eines Partnerschaftsvertrags zwischen ISO und ASTM International mit dem Ziel, einen gemeinsamen Satz von ISO/ASTM-Normen zur additiven Fertigung zu schaffen, erarbeitet.

Dieses Dokument ersetzt ISO 17296-4:2014, die technisch überarbeitet und neu nummeriert wurde.

Gegenüber ISO 17296-4:2014 haben sich folgende wesentliche Änderungen ergeben:

- Änderung der Nummer und gemeinsame Überarbeitung von ISO und ASTM International durch Änderung zu ISO/ASTM 52950 bestätigt;
- Entfernung veralteter oder zurückgezogener Normen ISO 17296-4 und DIN 66301 (VDA-FS);
- Überarbeitung von Bild 1 — Allgemeine Übersicht über den traditionellen Datenfluss von der Produktidee zum echten Bauteil (Terminologie).

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist zu finden unter www.iso.org/members.html.

Einleitung

Die additiven Fertigungsverfahren sind fester Bestandteil des Produktentwicklungsprozesses. Sie werden für die Herstellung von Prototypen, Werkzeugen und Fertigungsteilen verwendet.

Zusätzlich zum Maschinenbau umfassen die Anwendungsgebiete dieser interdisziplinären Technologie mittlerweile auch viele andere Branchen wie beispielsweise die Architektur, die Medizin, die Archäologie oder die Kartographie.

Im Laufe der etwas turbulenten Entwicklung dieser Technologie sind verschiedene Begriffe und Definitionen aufgekommen, die oftmals mehrdeutig und verwirrend erscheinen. Außerdem kennt der Markt viele verschiedene Ausgestaltungen dieser Prozesse und es ist nicht immer ganz klar, welche Vorteile der jeweilige Prozess bezüglich der Anwendung bietet und welchen Einschränkungen er unterliegt.

Dieses Dokument gibt dem Anwender (Kunden) und dem Hersteller (externer wie interner Dienstleister) praxiserprobte Hinweise und Empfehlungen, um die Kommunikation zwischen Kunde und Lieferant zu verbessern und zu einer verbindlichen Leistungsgestaltung und einer reibungsfreien Abwicklung beizutragen.

Sie geht davon aus, dass der Leser über ein grundlegendes Verständnis hinsichtlich des Prozessablaufs der verschiedenen additiven Fertigungsverfahren verfügt. Sie erklärt die in der Praxis angewandten Verfahren nur in dem Maße, wie es zum Verständnis der Aussagen notwendig ist.