

Konstruktionsanforderungen

Damit wir aus Ihrem 3D-Modell schnell, zuverlässig und möglichst automatisiert einen fertigungsgerechten Bausatz herstellen können, müssen die von Ihnen hochgeladenen Daten unseren Konstruktionsanforderungen entsprechen.

Je eindeutiger Ihr 3D-Modell aufgebaut ist, desto automatisierter können wir Ihren Bausatz prüfen, kalkulieren und fertigen. Konstruieren Sie deshalb möglichst genau die Geometrie, die Sie später als fertiges Bauteil erhalten möchten.

Bitte beachten Sie

Die konstruktive Richtigkeit Ihres 3D-Modells liegt grundsätzlich bei Ihnen. Prüfen Sie deshalb vor dem Upload insbesondere Abmessungen, Geometrien, Stückzahlen, Materialangaben, Wandstärken, Bohrungen, Ausschnitte und Passungen.

- max. 6m Einzelteillängen (Standard)
- Keine Passungen (alternativ Löcher kleiner konstruieren)
- Keine Dreh- und Frästeile
- Keine Anbauteile (E-Technik, Plastikteile etc.) → d.h. reiner Stahlbau aus Standardprofilen

meinbausatz.de prüft Ihre Daten auf die **Fertigbarkeit mit unseren angebotenen Produktionsverfahren**. Diese Fertigbarkeitsprüfung ersetzt jedoch keine konstruktive Prüfung Ihrer Konstruktion.

Wir prüfen die Fertigbarkeit

Nach dem Upload analysiert meinbausatz.de Ihr 3D-Modell. Dabei werden – soweit technisch möglich – unter anderem folgende Merkmale erkannt und geprüft:

- Bauteile und Baugruppen
- Rohr-, Profil- und Blechgeometrien
- Abmessungen und Wandstärken
- Materialien
- Schnittkonturen
- Bohrungen und Ausschnitte
- Gehrungen und räumliche 3D-Schnitte
- Stückzahlen
- fertigungsrelevante Merkmale

Eine vollständig automatisierte Beurteilung jeder denkbaren Konstruktion ist nicht möglich. Können Bauteile oder Merkmale nicht eindeutig erkannt werden oder bestehen Zweifel an der technischen

Machbarkeit, wird der Auftrag vor der Fertigung technisch geprüft.

Notwendige Rückfragen oder Änderungsvorschläge erhalten Sie vor Produktionsbeginn. **Änderungen gegenüber Ihrem ursprünglichen Modell werden nicht ohne Ihre Zustimmung gefertigt.**

Anforderungen an Ihr 3D-Modell

1. Dateiformat und Grundeinstellungen

STEP-Datei

Stellen Sie Ihr 3D-Modell bevorzugt als STEP-Datei bereit.

IGES

IGES nehmen wir an, es erfordert jedoch meist eine technische Prüfung: Das Format wird seit 1996 nicht mehr weiterentwickelt und enthält in der Regel Flächen statt Volumenkörper. Querschnitte, Wandstärken und Schnittkonturen lassen sich daraus nicht zuverlässig ableiten. STEP ist der schnellere Weg.

Einheit Millimeter

Das gesamte Modell muss in Millimetern angelegt sein.

Maßstab 1:1

Das Modell muss in Originalgröße vorliegen und darf nicht skaliert sein.

Einzelteile und Baugruppen

Eine STEP-Datei kann sowohl einzelne Bauteile als auch vollständige Baugruppen enthalten. Bei Baugruppen muss die tatsächliche Struktur und Stückzahl der zu fertigenden Bauteile abgebildet sein.

Nur relevante Bauteile

Das Modell sollte nur die Bauteile enthalten, die Bestandteil des zu fertigenden Bausatzes sind.

2. Eindeutige Bauteilgeometrie

Jedes zu fertigende Bauteil muss als eigenständige und eindeutige Geometrie erkennbar sein.

Achten Sie insbesondere darauf, dass:

- Rohr-, Profil- und Blechgeometrien den tatsächlichen Abmessungen entsprechen,
- Wand- und Blechstärken korrekt modelliert sind,
- Bohrungen, Ausschnitte und Durchbrüche geometrisch vorhanden sind,
- Gehrungen und räumliche Schnitte der gewünschten Fertiggeometrie entsprechen,
- sich Bauteile nicht ungewollt überschneiden,
- keine doppelten oder unnötigen Geometrien vorhanden sind.

GRUNDREGEL

Was geschnitten werden soll, muss im 3D-Modell geometrisch eindeutig vorhanden sein.

Besondere Anforderungen an Rohre und Profile

Gerade bei Rohr- und offenen Profilbauteilen ist eine korrekte 3D-Geometrie entscheidend für die spätere Passgenauigkeit des Bausatzes.

Bitte beachten Sie:

- Rohr- bzw. Profilquerschnitt korrekt modellieren
- Wandstärke korrekt anlegen
- Rohrenden vollständig darstellen
- Gehrungen entsprechend der gewünschten Fertiggeometrie modellieren
- Durchdringungen und Ausschnitte vollständig anlegen
- bei räumlichen Anschlüssen die tatsächliche **3D-Schnittkontur** modellieren
- keine vereinfachten Ersatzgeometrien verwenden, wenn diese von der gewünschten Schnittkontur abweichen sollen
- Wandstärken Blech 25mm
- Wandstärken Rohr / Profile 12mm – 40Kg/m
- max. Längen von 6m Rohr
- max. Blech 3500×1500mm

Der präzise 3D-Laserschnitt ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Bausatzkonzeptes. Passgenau vorbereitete Bauteile reduzieren das Messen, Ausrichten und Nacharbeiten beim späteren Zusammenbau.

Bohrungen und Gewinde

Bohrungen müssen an der richtigen Position und mit dem erforderlichen Durchmesser im Modell vorhanden sein und mit dem Kernlochdurchmesser konstruiert werden.

Gewindeinformationen lassen sich aus einer STEP-Geometrie nicht immer eindeutig ableiten. Deshalb werden Gewinde und weitere Bearbeitungsmerkmale im Bestellprozess zusätzlich definiert.

Beispielsweise:

Bohrung auswählen → Gewinde → M6 / M8 / M10 / M12

Je nach Bauteil und technischer Machbarkeit können unterschiedliche Bearbeitungen angeboten werden, beispielsweise:

Kernloch

Gewinde

Flowdrill + Gewinde

Nietmutter

Damit bleibt das 3D-Modell die geometrische Grundlage, während zusätzliche **Fertigungsinformationen direkt im Bestellprozess ergänzt werden.**

Fügehilfen und Markierungen

Ein wesentlicher Vorteil von meinbausatz.de sind montageoptimierte Bauteile.

Soweit technisch möglich, kann die Plattform geeignete Verbindungen erkennen und **Fügehilfen, Steckverbindungen oder Markierungen vorschlagen**. Die Auswahl bzw. Freigabe erfolgt durch den Kunden.

Diese Markierungen oder Fügehilfen werden an den Stellen verwendet, wo Bauteile miteinander verbunden werden, sowie im Modell dargestellt.

Diese Fügehilfen oder Markierungen können beispielsweise verwendet werden für:

- Positionen anzuschweißender Bauteile
- Montagepositionen
- Bezugspunkte und Mittellinien
- Bauteilzuordnungen
- Kennzeichnungen für den Zusammenbau

So können die gefertigten Einzelteile schneller positioniert, zusammengesetzt und anschließend verschweißt werden.

Materialangaben

Zu jedem Bauteil muss das gewünschte Ausgangsmaterial eindeutig feststehen.

Dazu gehören insbesondere:

Werkstoff

Materialgüte

Abmessung

Blech-/Wandstärke

Rohr- bzw. Profilart

Beispiel:

Vierkantrohr 60 × 60 × 3 mm – S235JR

Können Materialinformationen nicht eindeutig aus dem 3D-Modell übernommen werden, müssen diese beim Upload ausgewählt oder bestätigt werden.

Zusätzliche Bearbeitungen

Zusätzliche Leistungen können, soweit für das jeweilige Bauteil verfügbar, während des Bestellprozesses ausgewählt (angefragt) werden, beispielsweise:

Entgraten

Reinigen

Verpackung

Versand

Lieferzustand

meinbausatz.de liefert **präzise vorgefertigte Einzelteile und Bausätze zur weiteren Verarbeitung in Ihrem Betrieb.**

Sie erhalten Ihre Bauteile so vorbereitet, dass Sie sich auf Ihre eigene Wertschöpfung konzentrieren können: **zusammenbauen, schweißen und das fertige Produkt herstellen.**

Produktionsbedingt können bei unbehandelten Halbzeugen sowie während Laserbearbeitung, Handling und Transport leichte Kratzer, Anlaufspuren, Schneidspritzer oder vergleichbare technisch bedingte Bearbeitungsspuren entstehen. Beim Laserschneiden von **geschlossenen Profilen und Rohren** können prozessbedingt auf der gegenüberliegenden Innenseite **Schneidspritzer, Schlacke sowie Anlass- bzw. Verfärbungsspuren** entstehen. Diese stellen keinen Qualitätsmangel dar. **Eine nachträgliche Reinigung oder Entfernung dieser prozessbedingten Rückstände ist im Standard-Lieferumfang nicht vorgesehen.**

(Siehe Bilder)



Spezifikationen für STEP-Dateien

Für den Upload gelten folgende technische Grundanforderungen:

- unterstützte STEP-Formate: **AP203 und AP214**
- Einheiten: **Millimeter**
- Modellgröße: **1:1**
- Nenngrößen mit symmetrischen Toleranzen
- STEP-Dateien können Einzelteile oder Baugruppen enthalten
- Stückzahlen einer STEP-Baugruppe können übernommen werden
- Bauteile müssen als eindeutige Geometrien vorliegen

- genormte Bleche, Rohre und offene Profile müssen anhand ihrer Geometrie eindeutig erkennbar sein (Standardprofile)
- Sondergeometrien können eine zusätzliche technische Prüfung erforderlich machen

Was passiert nach dem Upload?

Das 3D-Modell durchläuft vor der Fertigung einen technischen Modell- und Machbarkeitscheck.

● **Fertigungsbereit**

Das Modell kann kalkuliert und weiterverarbeitet werden.

● **Angaben erforderlich**

Einzelne Informationen oder Fertigungsmerkmale müssen ergänzt oder bestätigt werden.

● **Technische Prüfung erforderlich**

Mindestens ein Bauteil oder Merkmal kann nicht eindeutig automatisiert verarbeitet werden.

Erforderliche Änderungen werden Ihnen mitgeteilt und **vor der Fertigung von Ihnen freigegeben**.