



KOSTENLOSER LEITFADEN

Leitfaden Feinblechtechnik für den Maschinenbau

Wie Sie Zuschnitt, Biegen, Fräsen und Punktschweißen aus einer Hand bekommen, vom Einzelstück bis zur Serie.

FBT FEINBLECHTECHNIK GmbH | Koblach, Vorarlberg

Ein Leitfaden für alle, die Blechteile für den Maschinenbau fertigen lassen

Ein Maschinenbauteil durchläuft selten nur einen Fertigungsschritt. Zuschnitt, Biegen, Fräsen, Punktschweißen und Oberflächenfinish greifen ineinander, und jede Übergabe an einen weiteren Zulieferer kostet Zeit und schafft eine zusätzliche Fehlerquelle.

FBT FEINBLECHTECHNIK hat alle diese Verfahren im eigenen Haus, ohne Fremdvergabe der Kernprozesse. Das gilt auch für die Nachfertigung von Ersatzteilen, die sich dank Wasserstrahl- und Laserschneiden direkt aus der Zeichnung fertigen lässt, ohne dass ein Werkzeug gebaut werden muss.

Dieser Leitfaden zeigt, welche Verfahren zusammenspielen, welche Werkstoffe infrage kommen und wie eine Anfrage abläuft. Er ersetzt kein Gespräch über Ihr konkretes Bauteil, nimmt Ihnen aber die wichtigsten Vorüberlegungen ab.

Inhalt

Teil 1: Die Verfahren und die Werkstoffe

Teil 2: Auswahl, Ablauf und Vorbereitung

Warum FBT FEINBLECHTECHNIK

Häufige Fragen und Glossar

TEIL 1

Die Verfahren

Wie Zuschnitt, Biegen, Fräsen und Punktschweißen bei FBT zusammenspielen, und welche Werkstoffe sich eignen.

Alles aus einer Hand

Ein Maschinenbauteil beginnt meist mit dem Zuschnitt aus der Tafel. FBT setzt dafür wahlweise das thermische Laserschneiden oder das mechanische, kalte Wasserstrahlschneiden ein, je nachdem, was Werkstoff und Bauteil verlangen.

Nach dem Zuschnitt folgt bei Bedarf das Biegen. Für Abkantungen stehen bei FBT insgesamt drei verschiedene Arten von Biege- und Abkantmaschinen bereit, für Bauteile, die in der Ebene bleiben sollen, das Schwenkbiegen.

Wo Bohrungen, Taschen oder präzise Passungen gefragt sind, übernimmt die Frästechnik. Das Maschinenbett aus Mineralguss mit Stahl-Untergestell sorgt für eine vibrationsarme Bearbeitung und homogene Oberflächen.

Für die feste Verbindung mehrerer Bleche steht das Punktschweißen bereit, ein Widerstandsschweißverfahren ohne Schutzgas. Alle diese Schritte laufen im selben Haus, ohne Übergabe an einen externen Zulieferer.



Welche Werkstoffe kommen infrage?

Die folgende Übersicht zeigt, worauf es je Werkstoffgruppe im Maschinenbau ankommt. Welche Dicken und Verfahren im Einzelfall passen, klären wir anhand Ihrer Zeichnung.

Werkstoff	Was Sie wissen sollten
Edelstahl	Robuster Standardwerkstoff für Maschinenverkleidungen und Konsolen, gut schneid- und schweißbar.
Baustahl und verzinktes Blech	Wirtschaftlich für tragende und weniger sichtbare Bauteile. Bei verzinkten Oberflächen ist die Schnittkante danach nicht mehr beschichtet.
Aluminium	Leicht, korrosionsbeständig und gut fräsbearbeitbar, geeignet für Abdeckungen und Gehäuseteile.
Kunststoffe	Für Isolier- und Verkleidungsteile, per Wasserstrahl auch ohne Wärmeeintrag schneidbar. Fräsbearbeitbar sind unter anderem Aluminium, Kunststoff und Holz.
Messing, Kupfer und weitere Buntmetalle	Für spezielle Bauteile, etwa mit besonderen Gleit- oder Leiteigenschaften. Machbarkeit klären wir im Einzelfall.

TEIL 2

Auswahl, Ablauf und Vorbereitung

Welches Verfahren wann passt, wie ein Auftrag abläuft und was Sie für eine schnelle Rückmeldung bereithalten sollten.

Zuschnitt oder Fräsen?

Laser- und Wasserstrahlschneiden stehen bei FBT beide für den Zuschnitt aus der Tafel bereit. Für Details, die aus dem flachen Blech nicht entstehen, kommt die Frästechnik dazu.

Kriterium	Zuschnitt: Laser und Wasserstrahl	Fräsen
Prinzip	thermisch beim Laser oder mechanisch und kalt beim Wasserstrahl, beide berührungslos aus der Tafel	spanabhebende Bearbeitung, das Werkzeug trägt Material gezielt ab
Typischer Einsatz	2D-Konturen, Ausschnitte und Umrisse aus dem flachen Blech	Taschen, Bohrungen und Bauteile mit Bearbeitung in mehreren Ebenen
Werkstoffe	Laser vor allem für Metalle, Wasserstrahl zusätzlich für hitzeempfindliche und dickere Werkstoffe	Aluminium, Kunststoff und Holz
Werkzeugkosten	keine, direkt aus der Zeichnung, auch für Ersatzteile	kein Formwerkzeug, die Fräsbahn ergibt sich aus dem CAD-Modell
Rolle im Maschinenbau	Verkleidungen, Konsolen und der erste Schritt zum Ersatzteil	präzise Details, homogene Oberflächen, exakte Passungen

In der Praxis werden die Verfahren kombiniert: Der Zuschnitt durch Laser oder Wasserstrahl liefert die Grundform, die Frästechnik ergänzt Details, die aus dem flachen Blech nicht entstehen. Alles im selben Haus, ohne Fremdvergabe.

Vom Plan zum fertigen Teil oder Ersatzteil

1

Anfrage und Daten

Sie senden Zeichnung oder CAD-Daten, idealerweise als DXF oder STEP, dazu Werkstoff, Materialstärke und Stückzahl.

2

Machbarkeit prüfen

Wir prüfen die Kontur auf Fertigbarkeit und welche Kombination aus Zuschnitt, Biegen, Fräsen und Schweißen sinnvoll ist.

3

Angebot

Sie erhalten ein Angebot, das alle nötigen Fertigungsschritte aus einer Hand abdeckt.

4

Programmierung und Verschachtelung

Die Teile werden auf der Tafel verschachtelt, damit möglichst wenig Verschnitt entsteht.

5

Fertigung im Haus

Zuschnitt, Abkanten, Schwenkbiegen, Fräsen, Punktschweißen, Gleitschleifen und Bürsten laufen ohne Übergabe an Dritte.

6

Prüfung und Lieferung

Geprüft wird nach festgelegten Prüfplänen im Rahmen des nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagements.

Was Sie für Ihre Anfrage bereithalten sollten

- ✓ Zeichnung oder CAD-Daten, bevorzugt DXF oder STEP, ersatzweise PDF mit Bemaßung
- ✓ Werkstoff und gewünschte Materialstärke
- ✓ Stückzahl, vom Einzelstück und Ersatzteil bis zur Serie
- ✓ Gewünschte Folgebearbeitung wie Biegen, Fräsen, Punktschweißen oder Oberflächenfinish
- ✓ Bei Ersatzteilen: ob eine alte Zeichnung, ein Muster oder nur das defekte Teil vorliegt
- ✓ Besonderheiten wie enge Toleranzen an einzelnen Maßen oder Einbausituationen an der Maschine

Ein Hinweis, der bei Ersatzteilen Zeit spart

Für die Nachfertigung eines Ersatzteils braucht es bei uns kein neues Werkzeug. Der Wasserstrahl oder Laser schneidet direkt aus der Zeichnung oder aus den Maßen des defekten Teils. Das lohnt sich gerade bei älteren Maschinen, für die es keinen Hersteller-Nachschub mehr gibt.

Welche Bauteilgruppen im Maschinenbau gefragt sind

Verkleidungen und Schutzabdeckungen

Bleche rund um bewegte Maschinenteile, meist aus Edelstahl oder Baustahl.

Konsolen und Halterungen

Tragende und montierende Bauteile, gefertigt aus Zuschnitt, Biegen und Schweißen.

Ersatzteile für Bestandsmaschinen

Nachfertigung ohne Werkzeugkosten, direkt aus Zeichnung oder Musterteil.

Gehäuseteile für Steuerungen

Bauteile mit Ausschnitten und Durchbrüchen für Bedienelemente und Anschlüsse.

Baugruppen aus mehreren Fertigungsschritten

Teile, die Zuschnitt, Biegen und Punktschweißen kombinieren, komplett im Haus gefertigt.

Sondermaschinen und Einzelanfertigungen

Einzelstücke und Kleinserien direkt aus der Datei, ohne lange Vorlaufzeit durch ein Werkzeug.

Ein Familienbetrieb mit Präzisionsanspruch

FBT FEINBLECHTECHNIK fertigt seit 2001 in Koblach im Vorarlberger Rheintal. Aus einem kleinen Betrieb ist ein Zulieferer geworden, der Bauteile vom Einzelstück bis zur Serie fertigt, für Kunden in Österreich und im Bodenseeraum.

Geblieben ist die Arbeitsweise eines Familienbetriebs: kurze Entscheidungswege, feste Ansprechpartner und die Bereitschaft, ein Bauteil vor der Fertigung gemeinsam durchzusprechen. Wer anruft, landet bei jemandem, der die Maschinen kennt.

Das Qualitätsmanagement ist nach ISO 9001 zertifiziert. Geprüft wird nach festgelegten Prüfplänen, von eigenen Fachleuten im Haus.



WARUM FBT

Alle Fertigungsschritte unter einem Dach

Zuschnitt, Umformung, Verbindung und Oberflächenfinish laufen bei FBT im eigenen Haus. Das spart Wege, Schnittstellen und Wartezeit, und es hält die Verantwortung an einer Stelle.

seit 2001

Erfahrung in der Feinblechtechnik

ISO 9001

zertifiziertes Qualitätsmanagement

Koblach

Vorarlberg, Österreich

Wasserstrahlschneiden | Laserschneiden | Ätztechnik | Frästechnik | Abkantpresse und Schwenkbiegen | Punktschweißen | Laserbeschriftung | Gleitschleifen und Polieren | Bürsten | Qualitätssicherung

HÄUFIGE FRAGEN

Häufige Fragen zu Feinblechteilen für den Maschinenbau

Bekomme ich Zuschnitt, Biegen und Schweißen wirklich aus einer Hand?

Ja. FBT hat alle diese Verfahren im eigenen Haus, ohne Fremdvergabe der Kernprozesse.

Können Sie ein Ersatzteil ohne Zeichnung nachfertigen?

Häufig ja, anhand des defekten Teils oder eines Musters. Am schnellsten geht es mit einer Zeichnung oder CAD-Daten.

Ab welcher Stückzahl lohnt sich die Fertigung?

Es gibt keine Mindeststückzahl. Weil kein Werkzeug nötig ist, ist auch das Einzelstück wirtschaftlich machbar.

Welches Verfahren eignet sich für den Zuschnitt?

Laser oder Wasserstrahl, je nach Werkstoff und Anforderung an die Schnittkante. Wir sagen Ihnen offen, was passt.

Können Sie auch Oberflächen nachbearbeiten?

Ja, Gleitschleifen, Polieren und Bürsten laufen bei uns im Haus, auch für oberflächensensible Metalle.

Wie läuft die Qualitätsprüfung ab?

Nach festgelegten Prüfplänen im Rahmen unseres nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagements.

Glossar

Verschachtelung

Das Anordnen mehrerer Teile auf einer Blechtafel, sodass möglichst wenig Verschnitt entsteht.

DXF

Austauschformat für zweidimensionale Konturen, gängig für den Blechzuschnitt.

STEP

Austauschformat für dreidimensionale Bauteile, sinnvoll bei Biegungen oder Baugruppen.

Punktschweißen

Widerstandsschweißverfahren ohne Schutzgas. Zwei Elektroden pressen die Bleche zusammen, Stromfluss erhitzt sie punktuell, nach dem Abkühlen sind sie untrennbar verbunden.

Schwenkbiegen

Biegeverfahren, bei dem das Werkstück in der Ebene bleibt und auf den gewünschten Winkel gebogen wird.

Frästechnik

Spanabhebendes Verfahren für Details wie Taschen und Bohrungen, die aus dem flachen Blech nicht entstehen.

Ersatzteil-Nachfertigung

Herstellung eines Bauteils ohne Werkzeugkosten, direkt aus Zeichnung, CAD-Daten oder einem Musterteil.

ISO 9001

Norm für Qualitätsmanagementsysteme. FBT FEINBLECHTECHNIK ist danach zertifiziert.

IHR NÄCHSTER SCHRITT

Ihr Bauteil. Unser Auftrag.

Senden Sie uns Ihre Zeichnung, Ihre CAD-Daten oder ein Foto des defekten Teils. Wir prüfen die Machbarkeit und melden uns mit einem Angebot aus einer Hand.

FBT FEINBLECHTECHNIK GmbH

Herrschaftswiesen 4, 6842 Koblach, Österreich

Telefon +43 5523 62655

E-Mail office@fbt.at

www.fbt.at

FBT FEINBLECHTECHNIK

Präzision in Metall, aus dem Vorarlberger Rheintal.

FBT FEINBLECHTECHNIK GmbH | Herrschaftswiesen 4 | 6842 Koblach | Österreich

Telefon +43 5523 62655 | office@fbt.at | www.fbt.at

Dieser Leitfaden dient der allgemeinen Information. Konkrete Machbarkeit und Ausführung klären wir gerne im Einzelfall.