

Verstehen Sie Blech! -
von der Idee zum
fertigen Bauteil

Seminar

Blechgerechtes Konstruieren

kostengünstig - gewichtsoptimiert - funktionsgerecht -
fertigungsoptimiert

Sie lernen in diesem Seminar:

- die gesamte Prozesskette Blech an einem konkreten Beispiel kennen
- die Gestaltungsregeln für den Werkstoff Blech anzuwenden
- wie sich Blechkonstruktionen im Kostenvergleich mit Standardbauteilen darstellen
- welche Toleranzen erreichbar sind und welche Grenzen es gibt
- wie Sie vom aktuellen Stand der Technik von Laser-, Stanz-, Stanzlasermaschinen und Biegemaschinen profitieren können

Ihre Seminarleitung:

Thomas Bronnhuber

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG,
Ditzingen

Termine und Orte:

■ Seminar 02SE099006
08. und 09. Mai 2012,
Frankfurt a.M.

■ Seminar 02SE099007
24. und 25. Juli 2012,
Nürnberg

■ Seminar 02SE099008
23. und 24. Oktober 2012,
Stuttgart



„Gut gefallen haben mir die Vielfalt der Muster/
Beispiele sowie Präsentation und Hilfsmittel (digital).“

S. Grabs, Konstrukteur, Rheinmetall Landsysteme GmbH, Kiel

Thema

Bauteile aus Blech sind **nicht nur** Halterungen oder Verkleidungsbleche, denn Blech ist ein Werkstoff mit vielen Gestaltungsmöglichkeiten. So sind auch Funktionsteile mit der zur Verfügung stehenden Fertigungstechnik realisierbar.

Da der Konstrukteur die Herstellkosten zum größten Teil beeinflusst, ist es notwendig, dass er auch alle Möglichkeiten bei der Entstehung des Bauteils mit einbezieht. Nach dem Seminar sind Kenntnisse und Anregungen zum kostengünstigen, gewichtsoptimierten, fertigungs-optimierten und funktionsgerechten gestalten von Blechteilen gegeben.

Zielgruppe

Entwickler, Konstrukteure, Arbeitsvorbereiter und Meister aus den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, sowie blechverarbeitende Firmen mit eher kleinen bis mittleren Losgrößen. Im Fokus steht die flexible Blechbearbeitung.

Seminar dokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Seminar dokumentation in Form eines Handbuchs mit den wichtigsten Seminarfolien und ergänzenden Informationen. Zum Abschluss erhält jeder Teilnehmer ein VDI-Teilnehmerzertifikat.

Zielsetzung

- Nach dem Seminar erkennen Sie die Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten in der Blechbearbeitung.
- Sie sind in der Lage, Blechbauteile zu identifizieren und diese wirtschaftlich umzusetzen. Das können bestehende Bauteile mit weiteren Fertigungsschritten sein, aber auch neu gestaltete Bauteile oder Baugruppen.
- Sie lernen die Regeln für die bauteil- und maschinenabhängige Gestaltung von Blechteilen anzuwenden.
- Sie gewinnen einen Überblick der gesamten Prozeßkette Blech – von der Ideenfindung bis zum fertigen Bauteil – und nutzen so Ihren Maschinenpark optimal aus.
- Sie lernen die aktuellen Fertigungs- und Programmiermöglichkeiten zum Laserschneiden, Stanzen und Biegen kennen. Dazu werden Ihnen die konstruktiven und fertigungstechnischen Möglichkeiten vermittelt.

Seminarinhalt >>

1. Tag 09:00 Uhr – ca. 16:30 Uhr / 2. Tag 08:30 Uhr – ca. 16:00 Uhr

Die Prozesskette Blech

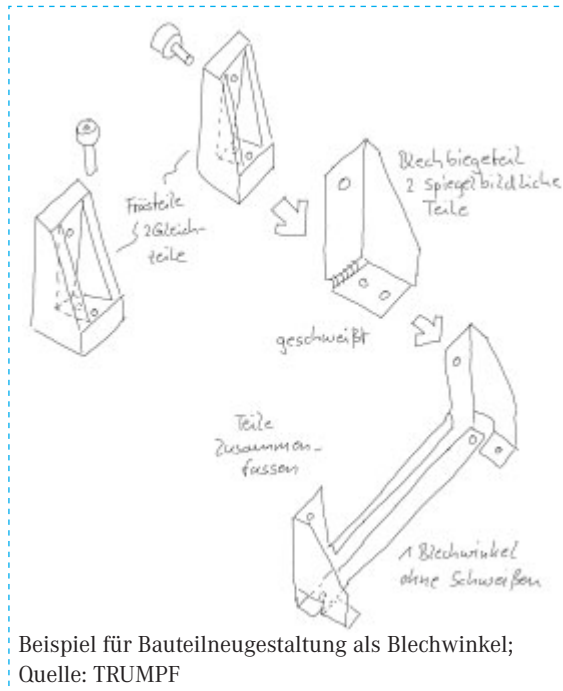
- „Von der Idee zum fertigen Bauteil“ – Notwendige Schritte, um prozesssicher und wirtschaftlich zum Bauteil zu gelangen:
 - » Anforderungen festlegen
 - » Auswahl des richtigen Blechwerkstoffes und evtl. Beschichtung
 - » Ideenfindung
- CAD/CAM Möglichkeiten an einem konkreten Beispiel
 - » An einem einfachen Teil werden mögliche Wege gezeigt, die zur Abwicklung führen.
 - » Wie kommt die Biegeverkürzung ins Bauteil?
 - » Datenformat .dxf und .geo
- Überblick über die Maschinenteknik
 - » Kurzer Überblick, was durch Stanzen, Laserschneiden, Stanzlasertechnik und Biegen machbar ist
- Fügen durch Laserschweißen
 - » Unterschiedliche Nahtmöglichkeiten im Überblick
 - » Tief- bzw. Wärmeleitschweißen
- Umgesetzte Bauteile
 - » Musterteile, vom Dünn- bis Dickblech, verschiedener Losgrößen
 - » Verschiedene Ansätze: Teileanzahl reduzieren, Prozesse reduzieren, Fertigung optimieren, Funktionen zusammenfassen

Anwendungsmöglichkeiten von Blech

- Wo macht eine Blechkonstruktion Sinn?
 - » Was muss beachtet werden, um konventionelle Bauteile in Blechbauteile umzukonstruieren?
 - » Neue Bauteile direkt als Blechteil gestalten
- Was sind die Rahmenbedingungen?
- Toleranzen von Blechbauteilen?
 - » Machbarkeit und Grenzen
 - » Wo können Toleranzen „versteckt“ werden
- Kostenvergleich von Bauteilen
 - » Vergleich von Bauteilen, die klassisch konstruiert und durch Blech ersetzt wurden

Gestaltungsregeln für den Werkstoff Blech

- Bauteilabhängige Gestaltung von Blechteilen
 - » Stabilität und Steifigkeit
 - » Schweißnahtlage und Verputzarbeiten
 - » Fügehilfen zum Positionieren von Bauteilen
- Maschinenabhängige Gestaltung von Blechteilen
 - » Definition von Mindestschenkellängen, Tafelbelegung, Schachtel und Profilhöhen
 - » Werkzeuggeometrie, Öffnungen in der Biegezone und Größenverhältnis von Bauteil zu Laschengröße
 - » MicroJoints und Umformungen



Seminarleitung

Thomas Bronnhuber, staatl. geprüfter Maschinenbau-techniker, TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen

Herr Bronnhuber war bis 2006 als Maschinenbau-techniker bei der Fa. Drillbox GmbH, Giengen an der Brenz beschäftigt. Seitdem leitet er Fach-Workshops in der unternehmenseigenen Konstruktionsausbildung, TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG tätig.

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

- Inhaltlich passgenau auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt
- Mit praktischen Beispielen aus Ihrem Arbeitsumfeld
- Sie bestimmen Inhalte, Termin und Ort
- Optimaler Wissenstransfer für Ihre Mitarbeiter garantiert

Gerne erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

Ricarda Stöhr/Angela Bungert

Tel.: +49 211 6214-307/563, E-Mail: inhouse@vdi.de

Seminarinhalt >>

Vorstellung der unterschiedlichen Blechbearbeitungsmöglichkeiten und Beispiele von Maschinen aus dem Hause TRUMPF

- Stanzen und Umformmöglichkeiten
 - » Aufbau der Maschine
 - » Werkzeuge und Werkzeugsystem
 - » Umformmöglichkeiten
- Kombinierte Stanzlaserbearbeitung
 - » Aufbau der Maschine
 - » Vorteile der Kombitechnik
 - » Typische Teile
- Laserschneiden auf der Flachbettlasermaschine
 - » Aufbau der Maschine
 - » Möglichkeiten und Anwendungen
- Freibiegen
 - » Aufbau der Maschine
 - » Werkzeuge und Werkzeugsystem
 - » Machbarkeit und Grenzen

Workshop „Blech“ – Diskussion von Teilnehmerfragestellungen

- » Blechgestaltung
- » Rohrgestaltung
- » Laserschweißgestaltung

Weitere interessante Veranstaltungen

- **Schweißgerechtes Konstruieren**
08. und 09. Mai 2012, Nürnberg (02SE117007)
- **Skizzieren und Freihandzeichnen technischer Objekte**
14. und 15. Juni 2012, Nürnberg (02SE047019)
- **Kleben für Konstrukteure**
26. und 27. Juni 2012, Düsseldorf (02SE082009)

Ausführliche Informationen und weitere Veranstaltungen finden Sie unter www.vdi-wissensforum.de.

Seminar: Blechgerechtes Konstruieren

VDI Wissensforum GmbH, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf

www

Funktionsteile aus Blech
gestalten - Kosten sparen

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefax: +49 211 6214-154
Telefon: +49 211 6214-201
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Internet: www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme an dem Seminar „Blechgerechtes Konstruieren“
wie folgt teil:

08. und 09. Mai 2012, Frankfurt a.M. Seminar-Nr. 02SE099006
 24. und 25. Juli 2012, Nürnberg Seminar-Nr. 02SE099007
 23. und 24. Oktober 2012, Stuttgart Seminar-Nr. 02SE099008

Bitte Preiskategorie wählen

	Preisstufe	Preis p./P. zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/> Teilnahmegebühr	1	EUR 1.380,-
<input type="checkbox"/> persönliche VDI-Mitglieder	2	EUR 1.280,-
Mitgliedsnummer		

(Für die Preisstufe 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.)

Nachname	
Vorname	Titel
Abteilung	
Tätigkeitsbereich	
Funktion	
Firma/Institut	
Straße/Postfach	
PLZ, Ort, Land	
Telefon	
Telefax	
E-Mail	
Abweichende Rechnungsanschrift	

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und
der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

- Visa Mastercard American Express

Karteninhaber	
Kartennummer	gültig bis (MM/JJ)
Datum	

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung
werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der
Rechnungsnummer überweisen.

Veranstaltungsort/Zimmerbuchung

Frankfurt a.M.	Nürnberg	Stuttgart
Relaxa Hotel Frankfurt Lurgiallee 2 60439 Frankfurt Tel. +49 69 95778-0	Congress Hotel Mercure Nürnberg an der Messe Münchener Str. 283 90471 Nürnberg Tel. +49 911 9465-0	All Seasons Stuttgart Teinacher Str. 20 70372 Stuttgart Tel. +49 711 9540-0

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zu VDI-
Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig mit
dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes
finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS,
www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen
Seminarstag ein Mittagessen enthalten. Ein ausführliches Handbuch wird den
Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine
3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an. (Dieses Angebot gilt aus-
schließlich bei Neuaufnahme)

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der
VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich
erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir
eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle
Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangs-
stempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu.
Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne
Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus
unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung.
In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits
gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel
von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall
beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die
Teilnahmegebühr.

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adress-
daten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und
Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und
Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenver-
arbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig
keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns
der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit
widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: wissensforum@vdi.de oder eine andere oben
angegebene Kontaktmöglichkeit.

Mietwagen-Buchung: Nutzen Sie das Kooperationsangebot
des VDI Wissensforums. www.vdi-wissensforum.de/sixt



Unterschrift
X