



EINLADUNG zum Seminarzyklus 2016 Werkzeugbau, Stanz-, Biege- und Umformtechnik

**Fördern Sie Ihre Fachkompetenz in der
Stanz-Biege-Umformtechnik durch folgende Seminare:**

Themen	Datum	Ort
Qualität in der Stanztechnik unterstützt die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung. Kurs mit Betriebsbesichtigung bei Hänggi Stanztechnik GmbH, 2544 Bettlach, www.hanggi.ch	Mittwoch 16. März 2016	Heinz Hänggi GmbH 2544 Bettlach
Konstruktionslehre, Stanzteilprojekt-Herstellbarkeit, Stadienplanung, WZ-Auslegung für Stanz-Biege-Ziehteile.	Mittwoch 6. April 2016	Hotel Ibis 4852 Rothrist
Qualität in der Biegetechnik unterstützt die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung. Kurs mit Betriebsbesichtigung bei Lista AG, 8586 Erlen, www.lista.com	Mittwoch 20. April 2016	Lista AG 8586 Erlen
Qualität in der Tiefzieh-Umformtechnik unterstützt die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung. Kurs mit Betriebsbesichtigung bei RUAG Ammotec AG, 3602 Thun, www.ruag.com	Mittwoch 11. Mai 2016	RUAG Ammotec AG 3602 Thun
Fachkompetenz in der Stanz-Biege-Umformtechnik, Qualität in der höchsten Präzision vom Werkzeugbau bis zur Baugruppe. Kurs mit Betriebsbesichtigung bei Jehle AG, 5275 Etzgen, www.jehleag.com	Mittwoch 8. Juni 2016	Jehle AG 5275 Etzgen
Fehlererkennung und Ursachenermittlung in der Stanz-Biege-Umformtechnik mit praktischen Beispielen und Workshop	Mittwoch 22. Juni 2016	Hotel Ibis 4852 Rothrist
Berufsbildung Blech Tipps & Tricks in der Ausbildung von Lernenden in der Blechindustrie	Mittwoch 14. September 2016	Hotel Ibis 4852 Rothrist



**STANZTECHNIK MIT BETRIEBSBESICHTIGUNG
BEI HEINZ HÄNGGI STANZTECHNIK GMBH, UNTERER EINSCHLAG 9,
2544 BETTLACH, WWW.HANGGI.CH**

Qualität und Wirtschaftlichkeit des Stanzprozesses unterstützen die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung!

Datum **Mittwoch, 16. März 2016**

Ort **Heinz Hänggi Stanztechnik GmbH, Unterer Einschlag 9,
2544 Bettlach**

Seminarleitung Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf
und Ralf Ostheider, Verkauf Hänggi GmbH, Andreas Marti, COO Hänggi GmbH, Tom Fernández, Engineering Hänggi GmbH

Seminarprogramm / Themen

09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar

09.20 Uhr **Kräfte beim Schneiden und Prozessüberwachung
Konstruktion von Schneidwerkzeugen**

- Schneidvorgang / Schnittkraft (Tabelle) / Minderung der Schnittkraft
- Schnitarbeit / Hochreissen der Lochabfälle
- Beispiele mit Berechnungen
- Streifenbild, Vorschub und Führung
- Kriterien zur richtigen Auswahl der Werkzeuge
- Beschichtung PVD und CVD

10.30 Uhr Kaffeepause

11.00 Uhr **Konstruieren von Schneidwerkzeugen**

- Mehrteilige Werkzeuge
- Schneidwerkzeuge und Plattenführung oder Säulenführung
- Folgeschneidwerkzeuge mit Platten-Säulenführungsbauweise

12.30 Uhr Mittagessen

14.00 Uhr **Besichtigung und Begrüssung bei Heinz Hänggi Stanztechnik GmbH**

- Präsentation Heinz Hänggi Stanztechnik GmbH

14.30 Uhr **Unbegrenzte Möglichkeiten in der Feinschneid- und Stanztechnik**

- Engineering und Entwicklung im Werkzeugbau
- Neuste Praxisbeispiele
- Betriebsrundgang

16.30 Uhr Frage-Runde

16.45 Uhr Verabschiedung



**KONSTRUKTIONSLEHRE, STANZTEILPROJEKT-HERSTELLBARKEIT,
STADIENPLANUNG, WERKZEUG-AUSLEGUNG!**

Datum **Mittwoch, 06. April 2016**
Ort **Hotel Ibis, Helblingstrasse, 4852 Rothrist**
Hotel Autobahn-Ausfahrt: Rothrist - Olten
Seminarleitung Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf

Seminarprogramm / Themen

- 09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar
- 09.20 Uhr **Streifenbildermittlung für Stanz-Biege-Ziehteile**
- für verschiedene Stanz-, Biege- und Ziehteilgeometrien
 - Optimierung der Zuschnittformen
 - Kalkulatorischer Abfallverlust bezogen auf Seriegrösse
 - Entwicklung optimierter Einzelfolge, Streifenbilder, Stadienfolge
- 10.15 Uhr Kaffeepause
- 11.00 Uhr **Stadienplan Einzel, Folgeverbund und/oder Stufensatz**
- Stadienplan von Einzel und Folgeverbundwerkzeugen
 - Ziehverhältnisse u. Zugabstufungen
 - Schnitt-, Biege-, Zieh- und Leerstufen
 - Blechkenngrossen und deren Messung
 - Fehlererkennung in der Entwurfsphase
- 12.00 Uhr Diskussion
- 12.30 Uhr Mittagessen
- 13.30 Uhr **Werkstoffauswahl für das Serieteil und für das Werkzeug**
- Werkstoffauswahl für das Serieteil
 - Werkstoffauswahl für das Werkzeug
 - Unterstützung in der Normierung der Serieteile
 - Unterstützung in der Normierung der Werkzeuge
 - Thermische Behandlungen für die Serieteile
- 15.00 Uhr **Pressenauswahl**
- Weggebundene Pressen
 - Kraftgebundene Pressen
 - Arbeitsgebundene Pressen
 - Vergleich Schnellläuferpressen und konventionelle Stanzpressen
 - Diverses im Workshop
- 16.15 Uhr Frage-Runde
- 16.30 Uhr Verabschiedung



**BIEGE-TECHNIK MIT BETRIEBSBESICHTIGUNG
BEI LISTA AG, FABRIKSTRASSE 1, 8586 ERLN, WWW.LISTA.COM**

Qualität und Wirtschaftlichkeit des Biegeprozesses unterstützen die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung!

Datum **Mittwoch, 20. April 2016**
Ort **Lista AG, Fabrikstrasse 1, 8586 Erlen**

Seminarleitung Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf und Hanspeter Gross, Lista AG

Seminarprogramm / Themen

- 09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar
- 09.20 Uhr **Werkstoffverhalten bei Biegeumformungen**
- Biegewulst, Biegeradius, Rückfederung
 - Berechnung der Zuschnittlänge (Abwicklungslänge)
- 10.30 Uhr Kaffeepause
- 11.00 Uhr **Kräfteberechnungen und Konstruktion von Biegewerkzeugen**
- Keilbiegen, Abbiegen, freies Biegen, Formbiegen, Rollbiegen
 - Formschlüssiges Biegen
 - Folgeverbundwerkzeuge, Abbiegewerkzeuge mit Schiebern
 - Verschleissteile an Biegewerkzeugen
 - Biegewerkzeuge mit Keiltrieb
 - Biegen im Folgeverbundwerkzeug
 - Checkliste für die Konstruktion von Biegewerkzeugen
- 11.45 Uhr Diskussion
- 12.00 Uhr Mittagessen
- 13.00 Uhr **Begrüssung und Präsentation Lista AG**
- Das Projekt Speed mit den nachfolgenden Fertigungsprozessen (Firma Lista und Firma Trumpf)
 - Die Biegetechnik mit RAS Logistik mit Fertigung
- 14.30 Uhr Die integrierte Fertigung-Besichtigung Bau 332 Projekt Speed**
- 15.15 Uhr Betriebsrundgang von Rohfertigung zu lackiertem Produkt**
- 16.00 Uhr Abschluss im Schulungsraum**



**UMFORMTECHNIK MIT BETRIEBSBESICHTIGUNG
BEI RUAG AMMOTEC AG, UTTIGENSTRASSE 67, 3602 THUN,
WWW.RUAG.COM**

Qualität und Wirtschaftlichkeit des Tiefziehprozesses unterstützen die Machbarkeitsanalyse in der Blechverarbeitung!

Datum	Mittwoch, 11. Mai 2016
Ort	RUAG Ammotec AG, Uttigenstrasse 67, 3602 Thun
Seminarleitung	Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf und Christian Müller, RUAG Ammotec AG

Seminarprogramm / Themen

- 09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar
- 09.20 Uhr **Zuschnittermittlung für Umformteile**
- für runde Ziehteile, Einzel oder im Folgeverbund
 - für rechteckige Ziehteile, Einzel oder im Folgeverbund
 - für ovale und für verschieden gerundete, zylindrische Ziehteile
- 10.30 Uhr Kaffeepause
- 11.00 Uhr **Zugabstufungen für Umformteile**
- Werkstoffauswahl
 - Ziehverhältnisse Einzel oder im Folgeverbund
 - Zugabstufungen der oben genannten Ziehteile
 - Rekristallisationsglühen zwischen Folgezügen
- 12.00 Uhr Diskussion
- 12.15 Uhr Mittagessen im Restaurant „Zündkapselabrik“
- 13.30 Uhr **Die Materialwahl für Ziehwerkzeuge**
- Normteile, Stahlgussarten, Thermische Behandlungen
 - Verschleissteile usw.
- Kräfteberechnungen für Ziehwerkzeuge**
- Schnittkraft, Ziehkraft und Blechhalterkraft
 - Simulation von Umformteilen
- 14.00 Uhr **Begrüssung von RUAG Ammotec AG in Thun**
- Firmenpräsentation und Geschichte der RUAG Ammotec AG
 - Besichtigung der Produktion der Hülsenherstellung und Info
 - Engineering in der Hülsenfertigung und deren Materialien
 - Simulationen im Bereich Umformen
 - Führung durch die Munitionsausstellung
 - Offene Fragen
- 16.15 Uhr Frage-Runde
- 16.30 Uhr Verabschiedung

**QUALITÄT IN DER HÖCHSTEN PRÄZISION VOM WERKZEUGBAU BIS
ZUR BAUGRUPPE. KURS MIT BETRIEBSBESICHTIGUNG BEI JEHLE AG,
5275 ETZGEN, WWW.JEHLEAG.COM**

Datum **Mittwoch, 08. Juni 2016**
Ort **Jehle AG AG, Büntenstrasse 180, 5275 Etzgen**
Seminarleitung Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf
und Raphael Jehle, Jehle AG

Seminarprogramm / Themen

09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar

09.20 Uhr **1. Fachkompetenz in der Stanz-Biege-Umformtechnik im Projekt, Projekttablauf bis zur Serienreife der Blechumformwerkzeuge**

- Theorie Projekttablauf
- Projekttablauf von Stanz-Biege-Umformwerkzeugen
- Einfluss des Werkzeugtransports (Transfer-Folgeverbundbauweise)
- Ausarbeiten eines Werkzeugkonzeptes mit anschliessender Kalkulation

10.30 Uhr Kaffeepause

10.45 Uhr **2. Fachkompetenz in der Stanz-Biege-Umformtechnik im Konzept**

- Ausarbeiten eines Werkzeugkonzeptes mit Kalkulation
- Anwendungen mit unterschiedlichen Verfahren und Maschinen
- Angewandte Beispiele aus der Automobilindustrie
- Entwicklungen für prozesssichere Anwendung, Einfluss des Materials

12.00 Uhr Diskussion

12.15 Uhr Mittagessen

13.30 Uhr **3. Fachkompetenz in der Stanz-Biege-Umformtechnik im Management**

- Werkzeug-Management mit Entwicklungsplan
- Pflichtenheft und Konstruktionsabnahme
- Richtlinie WZ-Bestellung
- Werkzeugabnahme mit Checkliste WZ-Abnahme
- Werkzeugmanagement IST-Aufnahme

14.00 Uhr **4. Fachkompetenz in der Stanz-Biege-Umformtechnik in der Praxis Begrüssung, Präsentation von Jehle AG**

- Vorstellung der Jehle AG
- Flexibilität und Preisdruck auf den Markt
- Euro-Währungsdifferenz
- Höchste Präzision vom Werkzeugbau bis zur Baugruppe
- Betriebsrundgang durch die Jehle AG

16.30 Uhr Apéro und Frage-Runde

16.45 Uhr Verabschiedung



**FEHLERERKENNUNG UND URSACHENERMITTLUNG
IN DER STANZ-BIEGE-UMFORMTECHNIK!
EINFLUSSFAKTOREN: WERKSTOFF, WERKZEUG, MASCHINE,
TRIBOLOGIE UND DER MENSCH**

Datum **Mittwoch, 22. Juni 2016**
Ort **Hotel Ibis, Helblingstrasse, 4852 Rothrist**
Hotel Autobahn-Ausfahrt: Rothrist - Olten
Seminarleitung Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf

Seminarprogramm / Themen

- 09.00 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar
- 09.20 Uhr **Fehlererkennung und Ursachenermittlung am Werkstoff**
- Welche Werkstoffkennwerte beeinflussen die Umformung?
 - Erkennungsmerkmale in der Oberflächenstruktur
 - Rekristallisationsglühen gibt dem Werkstoff neue Form
 - Fehlerhafte Blechteile aus der Praxis als Diskussionsgrundlage
- 10.15 Uhr Kaffeepause
- 11.00 Uhr **Fehlererkennung und Ursachenermittlung am Werkzeug**
- Wie erkenne ich zwingend notwendige Korrekturen am Werkzeug?
 - Wie geht man mit Werkzeugkorrekturen um?
 - Wie wird dies im Werkzeug reproduziert (Brücke zum Fertigteil)?
 - Fehlerhafte Blechteile aus der Praxis als Diskussionsgrundlage
- 12.00 Uhr Diskussion
- 12.30 Uhr Mittagessen
- 13.30 Uhr **Fehlererkennung und Ursachenermittlung an der Maschine (Presse)**
- Welchen Einfluss haben Stössel und Tisch auf die Umformung?
 - Wie erkenne ich die richtige Auswahl der Presse?
 - Welche Ausweichmöglichkeit habe ich bei Kapazitätsproblemen?
 - Wie führe ich eine effiziente Erprobung durch (Erprobungspresse, Produktionspresse)?
 - Fehlerhafte Blechteile aus der Praxis als Diskussionsgrundlage
- 15.00 Uhr **Fehlererkennung und Ursachenermittlung in der Tribologie**
- Welche Bedeutung haben Schmiermittel und Folie in der Tribologie?
 - Gibt es Teile, die auf Grund ungenügender Beachtung der Tribologie nicht herstellbar sind?
- 15.45 Uhr **Fehlererkennung und Ursachenermittlung „der Mensch“**
- Welche Bedeutung haben wir?
- 16.15 Uhr Frage-Runde
- 16.30 Uhr Verabschiedung



**TIPPS UND TRICKS IN DER AUSBILDUNG VON LERNENDEN
IN DER BLECHINDUSTRIE**

Datum **Mittwoch, 14. September 2016**
Ort **Hotel Ibis, Helblingstrasse, 4852 Rothrist**
Hotel Autobahn-Ausfahrt: Rothrist - Olten
Seminarleitung Patrice Bachmann, VERWO AG, 8864 Reichenburg

Seminarprogramm / Themen

- 08.30 Uhr Begrüssung und Bemerkungen zum Seminar
- 08.50 Uhr **Berufsbildung in der Blechindustrie**
- Auswahl von Lernenden für den eignen Betrieb
 - Schnupperlehrarbeiten und Eignungstests
- 10.15 Uhr Kaffeepause
- 10.45 Uhr **Berufsbildung im Alltag**
- Wenn's mal schwierig wird...."Kung Fu" im Ausbildungsalltag
 - Austausch mit erfahrenen Ausbildungsbetrieben (Best Practice)
- 12.00 Uhr Diskussion
- 12.30 Uhr Gemeinsames Mittagessen (wird offeriert)



WEITERE VERANSTALTUNGEN 2016

07. März 2016 Hauptversammlung Forum Blech
Mai 2016 Fachreise nach Österreich
15. September 2016 40. Fachtagung: Kehrriechverbrennungsanlage
Rennergia Zentralschweiz AG in 6035 Perlen

Informationen zu den einzelnen Veranstaltung finden Sie unter www.forumblech.ch

In Zusammenarbeit mit IFU Lüdenschied www.ifu-lued.de

IFU Institut für
Umformtechnik



Beachten Sie auch die Seminare von SWISS INOX unter www.swissinox.ch



ORGANISATION/ANMELDUNG

Zeit: 09.00 bis 16.30 Uhr
 Leitung: Daniel Galasse, Egro Industrial Systems AG, 5443 Niederrohrdorf
 Leiter Forum Blech Academy
 Tel. +41 (0)56 485 95 56, d.galasse@egroindustry.com
 Tel. +41 (0)56 485 95 56, d.g.umformtechnik@bluewin.ch

Dipl.-Wi.-Ing. Claus Danisch, Geschäftsführer
 INSTITUT FÜR UMFORMTECHNIK
 der mittelständischen Wirtschaft GmbH
 Mathildenstrasse 20
 D - 58507 Lüdenschied
 Tel. +49 (0)2351-1064-210, danisch@ifu-lued.de

in Zusammenarbeit mit dem FORUM BLECH + IFU Lüdenschied
 und der Berufsbildung Blech

Zielpublikum: Anfänger wie Fortgeschrittene finden beim Besuch dieser Seminare eine Menge nützlicher Erkenntnisse für ihre Arbeit. Aufbauend auf den Grundlagen werden immer die neusten Errungenschaften im entsprechenden Fachgebiet dargestellt und erläutert.

Ziel: Allen Teilnehmern Impulse für eine optimale Fortsetzung ihrer Arbeit im Werkzeugbau und in der Stanz-Biege-Umformtechnik zu vermitteln.
Es können Teile zur Besprechung mitgenommen oder vorher an den Organisator gesandt werden!

Details: siehe Kursprogramm.
 Die Teilnehmer erhalten in einem Ordner eine Zusammenfassung der Referate mit Unterlagen, eine Teilnehmerliste und ein Teilnahme-Zertifikat gemäss DIN EN ISO 9001.

	Nichtmitglieder	Mitglieder Forum Blech
Kosten pro Seminar:	CHF 550.--	CHF 450.--
Ab 2 Teilnehmer/Seminar	10%	10%
Inbegriffen sind:	Dokumentation, Mittagessen und Pausenerfrischungen	
Anmeldung:	Über die Homepage www.forumblech.ch Anmeldeschluss: jeweils 5 Tage vor Kursbeginn.	

Organisation:
 Sekretariat Forum Blech, Schlüsselrain 34, 6024 Hildisrieden, Tel. 041 460 10 68,
 Natel 079 432 10 57, E-Mail: info@forumblech.ch, Homepage: www.forumblech.ch