

## Unternehmensinformationen

# Vorwort und Einleitung

von Adolf Edler von Graeve

Stanz- und Umformteile aus Metall entstehen unter Einsatz der Stanz- und Umformtechnik in Produktionsabteilungen vieler Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen. Hierbei handelt es sich um die Basistechnologie, die das größte Querschnittsvolumen durch fast alle Bereiche der Industrie abdeckt (Querschnittstechnologie).

Stanz- und Umformteile begleiten uns, teilweise unerkant – aber auch erkennbar, durch unseren Alltag – und bestimmen maßgeblich unseren Lebens-, Berufs- und Freizeitkomfort. Ohne Stanz- und Umformtechnik gäbe es keine Zahlungsmittel und Münzen, Haustechnik und Haushaltsgeräte, Zeitmessung, Kameras und Fotoapparate, Autos, Computer, Steuerungen und Software, Telefone und Handys, Medizintechnik und Medikamente, Flugzeuge, Eisenbahnen, Fernsehen und Radios, Schiffe, Raumfahrt, Fahr- und Motorräder, Getränkebehälter, Produktionsmaschinen und Geräte, Schnallen und Knöpfe, Reißverschlüsse, Textil-Bekleidung, Schuhe etc.



Die Welt der Stanz- und Umformtechnik ist die Welt der Großserien- und Massenproduktionen. Keine andere Produktions-Hochtechnologie hat in den vergangenen Jahren (ca. 30 Jahre) „Quantensprünge“ in dem Ausmaß wie die Stanztechnologie vollzogen und erlebt! Immer mehr Bauteile aus Produktionen des spanenden Bereichs (Drehen, Fräsen, Bohren) landen durch Umkonstruktion in der Stanzfertigung, weil dieses Verfahren nicht nur wesentlich schneller, sondern auch erheblich kostengünstiger ist.

Drei Schlüsselbereiche der Stanz- und Umformtechnik sind für den rasanten Fortschritt und Aufstieg dieser Produktionstechnik verantwortlich:

- **Der Werkzeugbau**  
Hochleistungs-Folge-Verbundwerkzeugtechnik in Modulbauweise mit integrierter Montagetechnik
- **Der Stanzautomat mit Zubehör**  
Hochleistungs-Stanzautomaten und Vorschubsysteme mit Regelkreisen
- **Die Peripherie**  
Maschinen und Geräte zum Abwickeln, Reinigen, Messen, Vorschieben, Schweißen, Aufwickeln etc.

Das Zusammenwirken der Komponenten dieser drei Schlüsselbereiche in Verbindung mit passgenauer Fertigungslogistik ergibt hochkomplexe Hightech-Produktionsanlagen. Mit höchster Präzision und großer Kapazität ist diese Hochleistungs-Stanz-Produktionseinheit in der Lage, Präzisionsstanzteile mit bis zu 2000 Zyklen pro min. herzustellen. Wegen der zahlreichen Prozesskomponenten mit Hightech Charakter werden an den Anlagenführer solcher Fertigungs-Gesamtanlagen höchste Anforderungen gestellt. Diese Anforderungen setzen nicht nur handwerkliche Fähigkeiten mit Kenntnissen aus Werkzeugbau, Feinmechanik, Maschinenbau, Steuerungs- und Messtechnik etc. voraus, sondern auch Organisationstalent und das Verstehen der gesamten Prozesskette. Diese deckt bis zu ca. 40 Einzel-Prozessschritte bzw. prozessbeeinflussende Faktoren ab und ist an Komplexität in der Metall-Produktionstechnik nicht zu überbieten.

Bis ca. 1990 gab es in Nordrhein Westfalen drei große Schwerpunktzentren für diese Hochtechnologie, die auch für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt Führungsanspruch hatte:

- **Raum Lüdenscheid und 50 km Umkreis**
- **Raum Wuppertal und 50 km Umkreis**
- **Raum Paderborn - Lippstadt - Bielefeld**

In den vergangenen ca. 15 Jahren haben diese Gebiete in großen Bereichen ihren Führungsanspruch verloren und hauptsächlich an Baden-Württemberg (Raum Pforzheim – Karlsruhe) abgegeben. Die Größenordnung liegt bei ca. 35–40 Prozent, was wiederum einem direkten Verlust von ca. 1.200 Arbeitsplätzen in Nordrhein Westfalen entspricht.

Da jeder Mitarbeiter an einer Produktions-Stanzanlage zwischen 12–15 Folgearbeitsplätze (Administration, Versand, Montage, Oberfläche, Weiterverarbeitung etc.) nach sich zieht, ist der Gesamtverlust an Arbeitsplätzen schon als dramatisch zu bezeichnen (ca. 16.000 Arbeitsplätze).

Hier sprechen wir nur von Verschiebungen zwischen Ländern innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Nicht auszudenken, wenn sich die bereits begonnene Abwanderung dieser Technologie zunächst in den europäischen Osten und dann weiter nach Fernost fortsetzt oder gar beschleunigt. Dieses wäre dann für ganz Deutschland und den spezifischen Arbeitsmarkt für Hightech-Arbeitsplätze in der Stanz- und Umformtechnik ein zusätzlicher Rückschlag.

Nun ist die Tatsache dieses enormen Verlustes an Produktions-Arbeitsplätzen bereits für sich katastrophal. Wesentlich unerfreulicher ist jedoch zusätzlich die Einbuße an Kompetenz und Knowhow in dieser Schlüsseltechnologie, die mit der Vernichtung solcher Arbeitsplätze einhergeht. Wegen der enormen Entwicklungsgeschwindigkeit von Systemen, die die Basis für die Stanz- und Umform-Produktionstechnik bilden, ist es äußerst schwierig verlorenes Terrain bei Knowhow,

Anlagenauslegung und Fachpersonal wieder aufzuholen und sogar eine Führungsposition einzunehmen.

Um nun diese exzellente Produktionstechnik in Nordrhein-Westfalen wieder auf den aktuellen Stand zu bringen und weiter auszubauen, sind größte Anstrengungen im Bereich der Aus- und Weiterbildung, d.h. der Qualifizierung des Bedienpersonals für derartige Produktionsanlagen notwendig. Nur so ist die Wertigkeit wie vor 1990 für Nordrhein-Westfalen wieder herzustellen.

Hierbei können sich solche schulischen Vorhaben nicht nur auf theoretische Maßnahmen beschränken, sondern müssen in enger Verzahnung mit fachlich-praktischer Ausbildung an modernsten Anlagen der Stanz- und Umformtechnik erfolgen. Nur die Kombination aus Theorie und Praxis führt in dieser Hochtechnik zum gewünschten punktgenauen Ausbildungsergebnis. Deshalb ist auch der Anspruch an einen Anlagenführer in der Hochleistungs-Präzisions-Stanztechnik ohne Weiteres mit dem von erfolgreichen Piloten, Rennfahrern, ICE-Führern, Schiffsführern etc. zu vergleichen.

Da der Invest-Wert solcher Fertigungsanlagen weltweit nahezu gleich ist – ca. 1 bis 5 Mio. Euro je nach Anlagengröße und Umfang – ist der entscheidende Faktor für die Rentabilität solcher Investitionen die Leistungsfähigkeit dieser Fertigungssysteme. Dieses gilt besonders im Hinblick auf Menge bzw. Anzahl der gefertigten Stanzprodukte, bezogen auf eine bestimmte Zeiteinheit.

Im Gegensatz zu der vorgenannten Hightech-Berufsgruppe, die wenig bzw. gar keinen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit ihrer Geräte nehmen können, nimmt der Anlagenführer bei Hochleistungs-Produktions-Stanzanlagen direkten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit bzw. Produktivität. So gut wie er die Gesamt-Prozesskette der Anlage versteht, so gut und effizient ist das Ergebnis.

Dazu zwei Beispiele:

### **1. „Anlagenbediener“**

ist der mit unzureichenden Prozess-Kenntnissen ausgestattete Mitarbeiter, der nicht positiv ergebnisbeeinflussend wirken kann. Die Arbeitsvorbereitung gibt dem „Anlagenbediener“, der keinen ausreichenden Kenntnisstand von der Prozesskette besitzt, alle Fertigungsparameter vor (z.B. Hubhöhe=25mm, Vorschublänge=18,6mm, Eintauch-tiefe=0,5mm, Hubzahl p/min.= 400 Hübe etc.). Hierin sind unveränderbare Parameter, die durch die Werkzeugtechnik vorgegeben sind, enthalten aber auch variable Parameter, die durch Können, Wissen und Handeln leistungsbeeinflussend sind. Bereits dadurch ist der Bediener entmündigt und ohne Verantwortung für das Ergebnis. Auch das Motivationspotenzial ist damit weitestgehend gestört, da das Jahresergebnis dieses Arbeitsplatzes bereits am Jahresbeginn feststeht.

### **2. „Anlagenführer“**

ist der Mitarbeiter, der aufgrund seiner umfassenden Fachkenntnisse den Prozess ergebnissteigernd beeinflussen kann. Die Arbeitsvorbereitung gibt in Abstimmung mit dem „Anlagenführer“ mit hohem Kenntnisstand von der Prozesskette nur die Parameter vor, die sich aus der Werkzeugtechnologie konstruktiv unveränderbar

ergeben (z.B. Hubhöhe=25mm, Vorschublänge=18mm, Eintauchtiefe – Stempel/ Matritze=0,5mm).

Dagegen hat er die Freiheit je nach Prozessverlauf selbst zu bestimmen und zu entscheiden, welche Leistung die Fertigungsanlage prozesssicher erbringen kann / soll. Hier hat der „Anlagenführer“ nicht nur die Verantwortung, sondern auch die Motivation, sein Arbeitsplatz-Ergebnis so gut wie möglich zu gestalten. Nur 40 Hübe p./min. mehr als 400 entspricht bereits einem Mehrergebnis von ca. 6 Mio. Produkten bei gleichen Fertigungskosten pro Jahr, ausschließlich Materialanteil. Bei einigen Kleinunternehmen ist dieses Mehrergebnis möglicherweise der einzige Gewinn pro Jahr.

Unter Berücksichtigung des Vorgenannten hat sich eine Experten-Gruppe aus Herstellern von:

- **Stanzautomaten**
- **Peripherie – Geräten und Apparaten**
- **Werkzeugen**
- **Bandmaterial**
- **Fertigungslogistischen Lagersystemen etc.,**

sowie Anwendern der Hochleistungs-Stanztechnik gebildet und den KIST e. V. Kompetenz- und Innovationszentrum für die Stanztechnologie Dortmund gegründet, um dem weiteren Verlust an Knowhow und Kompetenz und damit der Vernichtung von Arbeitsplätzen in Nordrhein-Westfalen entgegenzuwirken.

Unterstützung hat das KIST bei seiner Entstehung von den Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Technologie-Zentrum Dortmund, Wirtschaftsförderung Dortmund, Arbeits- und Wirtschaftsministerium Nordrhein-Westfalen, sowie vielen anderen Unternehmen aus dem Technologie Park Dortmund erhalten und erfahren.

Vielen Dank dafür!

Unter Einsatz des KIST und seinen Möglichkeiten, sollten wir nun nach dem Motto verfahren:

**„Wenn wir das was wir tun richtig tun,  
macht dies keiner besser als wir!“**

## Kurzprofil KIST

Kompetenz- und Innovationszentrum für die StanzTechnologie Dortmund e.V.

Gründungsjahr: Februar 2005

Förderung durch das Land NRW und die Europäische Union:

„**Innovatives Modellprojekt** – Aufbau eines Kompetenz- und Innovationszentrums für Stanztechnologie zur Gewinnung von Fachkräften für die Stanzindustrie“ Juli 2005 – Juli 2006

### **Operative Partnerschaft:**

Zwischen KIST e.V. und der GSU Schulungsgesellschaft für Stanz- und Umformtechnik mbH besteht ein Geschäftsbesorgungsverhältnis seit Juni 2005.

Im Rahmen dieser Kooperation Schaffung von 10 Arbeitsplätzen.

**GSU-Zertifizierung** nach AZAV (seit Oktober 2012):

AZAV (Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Weiterbildung) durch Fachkundige Stelle der Arbeitsagentur CertEuropa GmbH, Kassel.

### **Maschinenhersteller-Partner-Ship:**

- Folgeverbundtechnik BRUDERER GmbH
- Stanz-Biegetechnik Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co KG

### **Kooperationsvertrag IHK:**

Mit der IHK zu Dortmund, dem KIST und der GSU besteht ein Kooperationsvertrag zur Durchführung der Anpassungsqualifizierung „Stanz- und UmformFachkraft mit IHK-Anerkennung“ seit Februar 2006

### **Geschulte Teilnehmer seit März 2006:**

mehr als 3.300 TN (*Stand: Oktober 2017*)

### **Kooperation mit Fachverbänden und Institutionen:**

- Industrieverband Blechumformung IBU, Hagen
- Verband der Deutschen Federnindustrie, Hagen
- Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung EFB, Hannover
- GESAMTMETALL, Berlin
- TechnologieZentrum Dortmund

### **Ganzheitlicher Ansatz:**

Das KIST verfolgt das Ziel, Hochtechnologie und Spitzenqualifizierung in einem integrativen, prozessorientierten Schulungs- und Trainingsansatz zusammenzufassen, um Firmen bei der Lösung produktionstechnischer Probleme zu unterstützen.

### **Das Kompetenz- und Innovationszentrum steht mit seinem Leistungsspektrum für einen ganzheitlichen Ansatz:**

- Auf-/Ausbau und Management eines „Kompetenznetzes Stanztechnologie“
- Veranstaltung von Technologie-Seminaren
- Zertifizierte Lehrgänge zur „Stanz- und Umform-Fachkraft (IHK)“
- Bereitstellung modernster Maschinen und Anlagen der Hochleistungs-Stanztechnik zur Sicherstellung einer praxisgerechten Qualifizierung von Stanzereifachkräften im Bereich Folge-Verbundtechnik, Stanz-Biegetechnik und Tief-Ziehtechnik

### **Besonderheit und Alleinstellungsmerkmal:**

Das KIST versteht sich als Nucleus und Katalysator sowohl für technologische Fragen in der Stanztechnologie, als auch für fortschrittliche Personalentwicklung in der Branche vom Maschinenführer bis zur Führungsebene. Dabei orientiert sich KIST konsequent an der Erhöhung der Beschäftigungsfähigkeit der MitarbeiterInnen und der Entwicklung ihrer Kompetenzen. Zum anderen steht der technische und wirtschaftliche Nutzen für die Unternehmen der Stanz- und Umformtechnik durch Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Ertragskraft und Steigerung der Produktivität im Mittelpunkt.

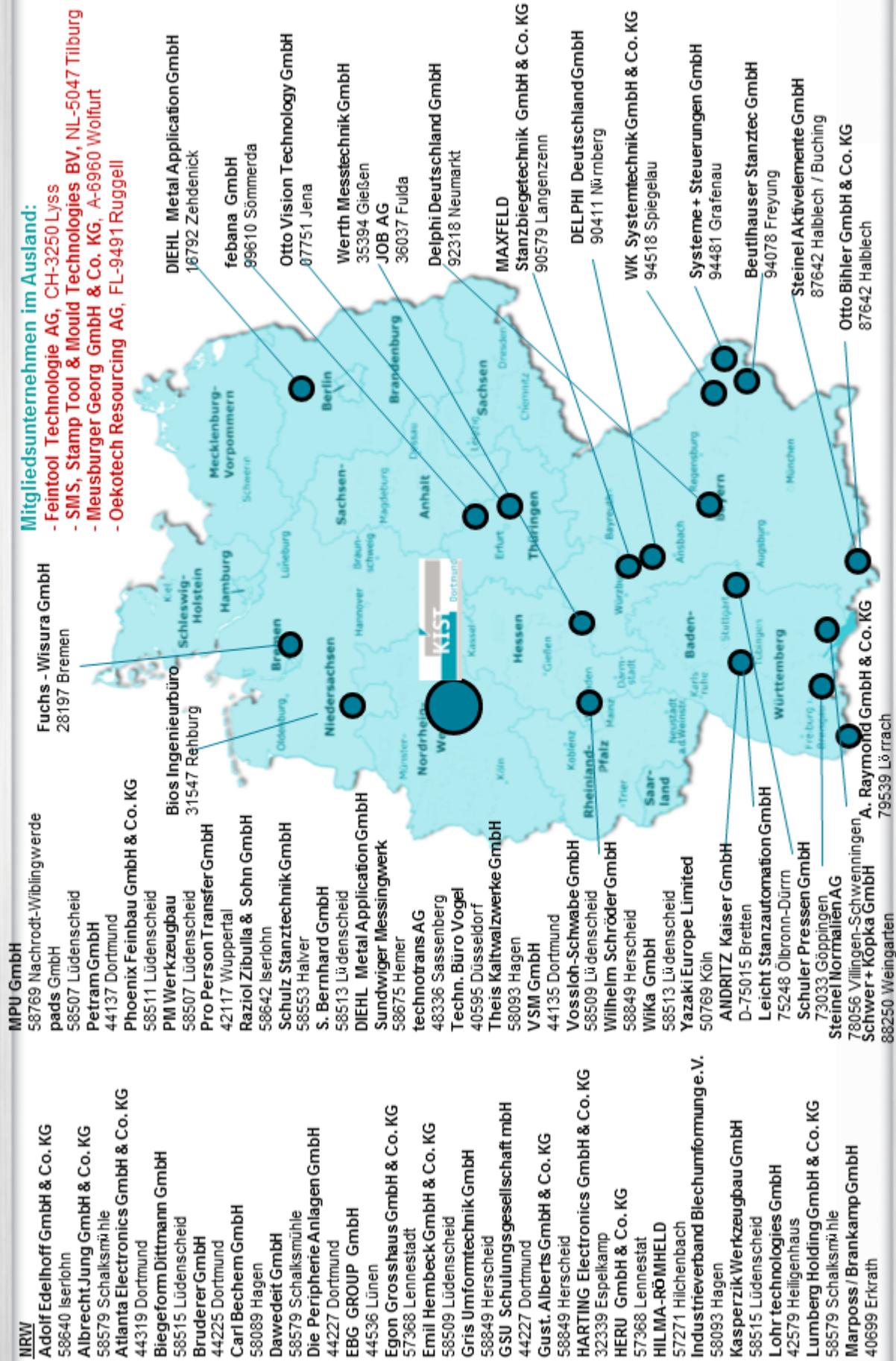
Die Entwicklung des Schulungsprogramms knüpft an den Lernerfahrungen der Mitarbeiter und ihren praktischen, beruflichen Erfahrungen an. Das Schulungsprogramm verfolgt das Ziel, die Teilnehmer durch die Weiterentwicklung und Einübung eigener Lernfähigkeit zum arbeitsbegleitenden Lernen zu motivieren, aus eigenem Antrieb Fehlerquellen und Fehlermöglichkeiten zu erkennen, um gezielt Prozessverbesserungen umsetzen zu können.

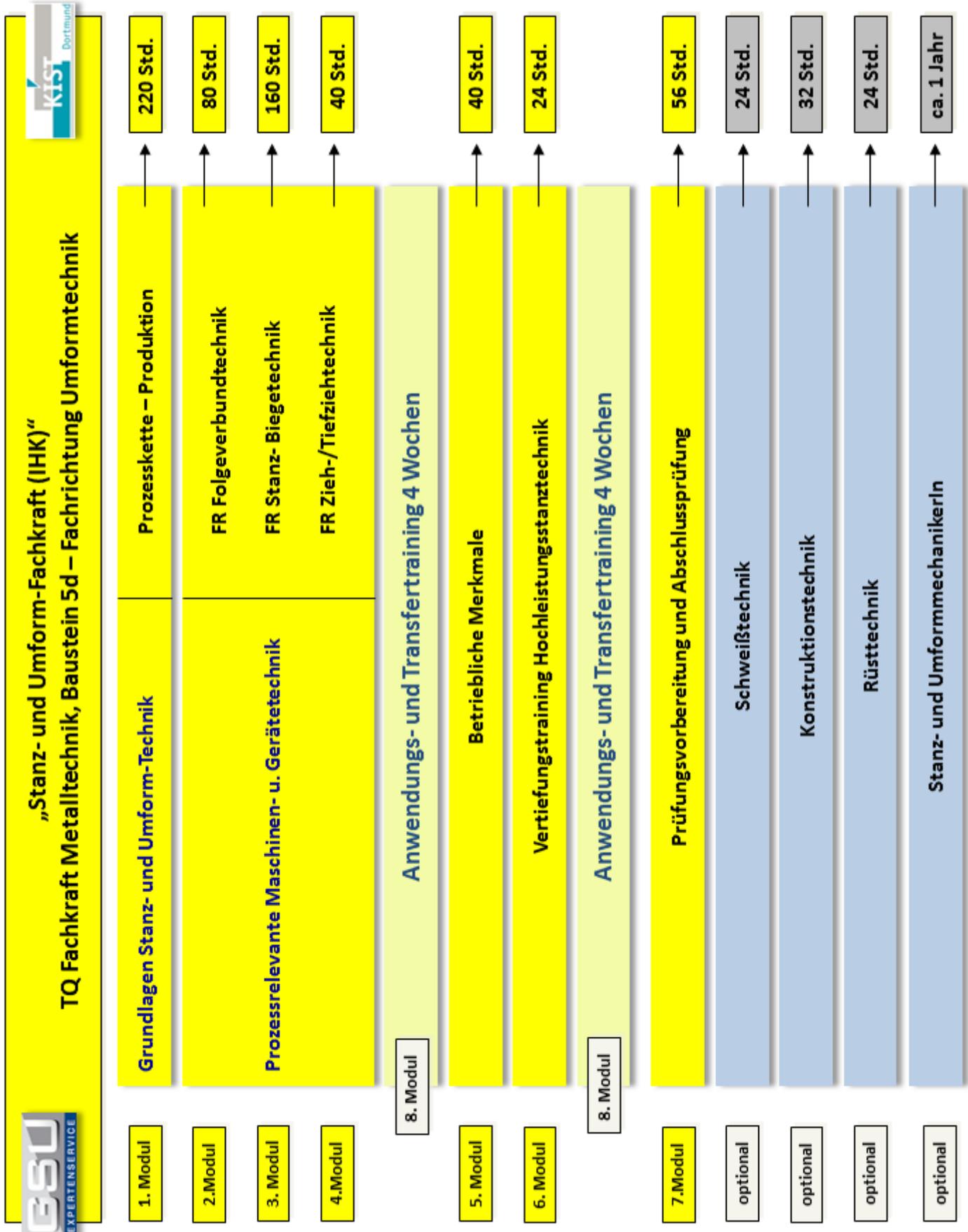
Die Erfahrungen in den Unternehmen haben gezeigt, dass die in den Maßnahmen vermittelte Handlungsfähigkeit, Folgewirkungen im Produktionsprozess systematisch zu reflektieren, theoretisch aufzubereiten, die Folgen zu verdeutlichen und das benötigte Fachwissen einzusetzen, die Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter deutlich gesteigert hat.

Das KIST schafft erstmals in der Stanzindustrie die notwendigen professionellen Echtbetriebsbedingungen, welche die täglichen Arbeitsprozesse der Zielgruppe widerspiegeln, Reflexionsprozesse anregen und bewusst erfahrbar machen. Hinter der Herstellung eines Stanzteiles steht ein komplexer Prozess, der sich aus einer Vielzahl einzelner Prozessschritte zusammensetzt.

Sie reicht von der Materialbeschaffung und dem Materialhandling über die Werkzeugtechnik, das Einrichten für den Werkzeugwechsel, die Maschinenteknik mit den korrekten Einstellparametern aller Komponenten, der einwandfreien Entsorgung der Stanzteile und Abfälle bis hin zur integrierten Qualitätsüberwachung und -sicherung.

# Übersicht der Mitgliedsunternehmen im KIST 2017





**„Stanz- und Umform-Fachkraft (IHK)“  
TQ Fachkraft Metalltechnik, Baustein 5d  
- Fachrichtung: Umformtechnik -**

---

## Qualifizierungsmodule

- Modul 1 :    Prozesskette Produktionsablauf  
              Stanz- und Umformtechnik**
  
- Modul 2:    Prozessrelevante Maschinen- und Gerätetechnik  
              Fachrichtung Folgeverbundtechnik**
  
- Modul 3:    Prozessrelevante Maschinen- und Gerätetechnik  
              Fachrichtung Stanz-Biegetechnik**
  
- Modul 4:    Prozessrelevante Maschinen- und Gerätetechnik  
              Fachrichtung Zieh- / Tiefziehtechnik**
  
- Modul 5:    Betriebliche Merkmale**

*Stand: Oktober 2012*

- 1            Wareneingang**
  - 1.1        *Bandmaterial-Anlieferung/-handling, sachgerechter Umgang*
  - 1.2        *Wareneingangskontrolle/-prüfung*
  - 1.3        *Bandmaterial-Kennzeichnung*
  - 1.4        *Lagerverwaltung*
  - 1.5        *Lager allgemein*
  - 1.6        *Materialumschlag*
  
- 2            Arbeitsabläufe zur Produktionsvorbereitung**
  - 2.1        Bereitstellung von Bandmaterial**
    - 2.1.1     *Einzelcoils*
    - 2.1.2     *Coilstapel auf Palette*
    - 2.1.3     *Multicoils*
    - 2.1.4     *verlegt gespultes Bandmaterial*
    - 2.1.5     *Breitband*
  - 2.2        Innerbetrieblicher Bandmaterial-Transport zur Abwickel-  
station**
    - 2.2.1     *Zentrallager (Hauptlager)*
    - 2.2.2     *Zwischenlager (Bereitstellung)*
    - 2.2.3     *Bodenlager (Stanzerei)*
    - 2.2.4     *Beladung und Transport (Hebezeuge und Transportsysteme)*
    - 2.2.5     *Fertigungsintegriertes Lager (lagern, verwalten, bereitstellen)*

- 2.3 Bandmaterial-Abwickelsysteme**
  - 2.3.1 *Grundlagen und Funktionen von Abwickelhaspeln*
  - 2.3.2 *Unterscheidung Horizontalhaspel / Vertikalhaspel*
  - 2.3.3 *Beladen und Einstellen von Horizontalhaspeln*
  - 2.3.4 *Beladen und Einstellen von Vertikalhaspeln*
  - 2.3.5 *Verschiedene Ausführungen von Horizontalhaspeln und deren besonderer Einfluss auf die Prozesskette*
    - 2.3.5.1 *Horizontalhaspeln*
    - 2.3.5.2 *Doppel-Horizontalhaspeln*
  - 2.3.6 *Verschiedene Ausführungen von Vertikalhaspeln und deren besonderer Einfluss auf die Prozesskette*
    - 2.3.6.1 *Vertikalhaspeln*
    - 2.3.6.2 *Doppel-Vertikalhaspeln*
    - 2.3.6.3 *Spulen-Haspeln (für verlegt gespulte Bänder und Jumbocoils)*
  - 2.3.7 *Abwickelhaspeln kombiniert mit Walzenbandrichtmaschine*
- 2.4 Bandmaterial-Walzenrichtverfahren**
  - 2.4.1 *Grundsätzliche Zusammenhänge und Unterscheidungen*
  - 2.4.2 *Funktionsprinzip des Walzenrichtverfahrens*
  - 2.4.3 *Funktionaler Aufbau einer Walzenrichtmaschine*
  - 2.4.4 *Einstellung einer Walzenrichtmaschine*
  - 2.4.5 *Hochkant-Walzenrichtverfahren*
- 2.5 Bandmaterial-Schweißtechnik**
- 2.6 Bandmaterial-Trockenreinigungssysteme**
- 2.7 Bandmaterial-Vorschubsysteme**
  - 2.7.1 *Grundlagen und Einteilung verschiedener Vorschubsysteme*
  - 2.7.2 *Mechanischer Walzenvorschubapparat*
  - 2.7.3 *Mechanischer Zangenvorschubapparat*
  - 2.7.4 *Mechanisch oszillierendes System (Walzen- und Zangen-Vorschubkombination)*
  - 2.7.5 *AC-Servo-Vorschubapparat*
  - 2.7.6 *Einstellung des Bandvorschubsystems und Einführen des Bandmaterial*
- 2.8 Bandmaterial-Schmiersysteme**
  - 2.8.1 *Tribologie*
  - 2.8.2 *Mindermengenschmierung mit Sprühnebelsystemen*

## Prozesskette: Fachrichtung Folgeverbundtechnik

- 2.9 Vorbereitung des Stanzautomaten für den Werkzeug-einbau**
  - 2.9.1 *Arbeitsabläufe bei der mechanischen Exzenter-Maschinen*

- 2.10 Werkzeuge für die Hochleistungsstanztechnik**
  - 2.10.1 Grundkonzeptionen unterschiedlicher Werkzeugausführungen
  - 2.10.2 Werkzeug- und Prozesssicherung
  - 2.10.3 Vorbereitungen für den Werkzeugeinbau in den Stanzautomaten
  - 2.10.4 Einschiebevorgang und Befestigung
  - 2.10.5 Anschließen an die Prozess-Überwachungssysteme
  
- 3 Anstanzvorgang**
  - 3.1 Vorbereitung des Bandmaterials
  - 3.2 Durchtakten des Bandmaterials bis zum ersten „Gutteil“
  
- 4 Produktionsstart**
  - 4.1 Fertigproduktabführung
    - 4.1.1 Einzelteile (lose fallend)
    - 4.1.2 Bandware (Stanzteile am Transportstreifen)
  - 4.2 Stanzabfälle
  
- 5 Stanzteile-Reinigung**
- 6 Laserbeschriftung**
  
- 7 Qualitätssicherung / Bildverarbeitungssysteme**
  - 7.1 Inline (im Werkzeug)**
    - 7.1.1 Einsatzbereich
    - 7.1.2 Prüfkriterien
    - 7.1.3 Software / Bedienung
    - 7.1.4 Umrüstung
    - 7.1.5 Leistungsmerkmale
  - 7.2 Offline (außerhalb des Werkzeugs)**
    - 7.2.1 Einzelmessplatz
    - 7.2.2 Messroboter
  
- 8 Transport und Verpackung**
  - 8.1 Kennzeichnung der Umverpackung
  - 8.2 Verpackungsmaterial
  
- 9 Stanzerei-Informations-System SIS**
  - 9.1 SIS-Software Version 3.0
  - 9.2 SIS-Auswertungen
    - 9.2.1 Maschinenzeitprotokolle
    - 9.2.2 Auftragsprotokolle
    - 9.2.3 Chronologische Übersichten
  - 9.3 SIS-Maschinenpark
  - 9.4 Folgeauftrag-Bearbeitung
  - 9.5 SIS-Werkzeug-Logbuch

## Prozesskette: Fachrichtung Stanz-Biegetechnik

### **2.9 Maschinen für die Hochleistungs-Stanz-Biegetechnik**

- 2.9.1 *Einteilung der Umformmaschinen*
- 2.9.2 *Kinematische Zusammenhänge bei weggebundenen Stanzmaschinen/Stanzbiegemaschinen*
- 2.9.3 *Die Stanz-Biegemaschine*
  - 2.9.3.1 *Der Aufbau der Stanz-Biegemaschine*
  - 2.9.3.2 *Die Pressen*
  - 2.9.3.3 *Die Schlittenaggregate*
  - 2.9.3.4 *Die Umformeinheiten*
  - 2.9.3.5 *Weitere einsetzbare Prozesseinheiten*
  - 2.9.3.6 *Der Funktionsplan*
  - 2.9.3.7 *Vergleich Exzenterpresse / Stanz-Biegemaschine*
    - 2.9.3.7.1 *Die Stanz-Biege-Maschine*
    - 2.9.3.7.2 *Die Exzenterpresse*

### **3.1 Die Werkzeugkonstruktion**

- 3.1.1 *Ablauf*
- 3.1.2 *Werkzeugstandards*
- 3.1.3 *Das Führungsverhältnis*
- 3.1.4 *Werkzeuigrüsten*
- 3.1.5 *Häufig verwendete Materialien im Werkzeugbau*

### **3.2 Das Schnittwerkzeug**

- 3.2.1 *Werkzeugbestimmung*
- 3.2.2 *Exzenterpresse*
- 3.2.2 *Schnittwerkzeuge*
- 3.2.3 *Stanzstreifengeometrie*
- 3.2.4 *Kräfte beim Schneiden*
- 3.2.5 *Abfallsicherungen*
- 3.2.6 *Kräfteverlauf beim Schneiden*
- 3.2.7 *Auslegung eines Schnittwerkzeuges*
- 3.2.8 *Stempel und Matrize*
- 3.2.9 *Berechnung der Schneidkraft*

### **3.3 Das Biegewerkzeug**

- 3.3.1 *Biegearten*
- 3.3.2 *Biegefolgen*
- 3.3.3 *Die Traktrixform*
- 3.3.4 *Walzrichtung und Biegeradius*
- 3.3.5 *Aufbau eines Linearbiege-Werkzeuges*

### **3.4 Kurven und deren Verwendung**

- 3.4.1 *Übergangswinkel*
- 3.4.2 *Kräfte an der Abnehmerrolle*

- 3.4.3 *Auslegung von Kurven*
- 3.4.4 *Konstruktion der Kurve*
  
- 3.5 Werkzeugwartung**
- 3.6 Werkzeuglager**
- 3.7 Steuerung der Stanz-Biegemaschine**
  
- 4 Anstanzvorgang**
  - 4.1 *Vorbereitung des Bandmaterials*
  - 4.2 *Durchtakten des Bandmaterials bis zum ersten „Gutteil“*
  
- 5 Produktionsstart**
  - 5.1 *Fertigproduktabführung*
    - 5.1.1 *Einzelteile (lose fallend)*
    - 5.1.2 *Stanz-/Stanzbiegeteile am Trägerband*
  - 5.2 *Blechabfälle*
  
- 6 Stanzteile-Reinigung**
  
- 7 Laseranwendungen**
  - 7.1 *Einleitung*
  - 7.2 *Technologische Grundlagen*
  - 7.3 *Lasereinrichtung*
  - 7.4 *Sicherheitsbestimmungen*
  - 7.5 *Erforderliches Zubehör*
    - 7.5.1 *Integrierte Schweißrauchabsaugung*
    - 7.5.2 *Bandschmierung bei Laseranwendungen*
    - 7.5.3 *Blindhalterungen mit Laser-Lichtabsorber*
    - 7.5.4 *Montagematerial zur Verlegung der Lichtleiterkabel*
  - 7.6 *Layout und Aufbau von Laser-Stanz-Anlagen*
    - 7.6.1 *Generelle Kriterien*
    - 7.6.2 *Besonderheiten von Laser-Stanzanlagen*
  - 7.7 *Anwendungsbeispiele*
    - 7.7.1 *Schweißen*
    - 7.7.2 *Lochen, Schneiden*
    - 7.7.3 *Wärmebehandlung*
    - 7.7.4 *Laserunterstütztes Stanzen/Stanzbiegen*
    - 7.7.5 *Laser-Beschriften*
      - 7.7.5.1 *Gründe für Beschriftung von Stanzteilen*
      - 7.7.5.2 *Möglichkeiten zur Beschriftung von kleinen Stanzteilen am Beispiel von Steckkontakten*
      - 7.7.5.3 *Laserbeschriftung*
  
- 8 Qualitätssicherung**
  - 8.1 *Historie*
  - 8.2 *Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung*

- 8.3 *Systemaufbau*
- 8.3.1 *Streifenführung*
- 8.3.2 *Kamerasystem mit Beleuchtung*
- 8.3.3 *Bandvorschub und Aushackereinheit*
- 8.3.4 *Steuerung und Bildverarbeitung*
  
- 9 *Transport und Verpackung***
- 9.1 *Kennzeichnung der Umverpackung*
- 9.2 *Verpackungsmaterial*
  
- 10 *Stanzerei-Informationssystem SIS***
- 10.1 *SIS-Software Version 3.0*
- 10.2 *SIS-Auswertungen*
- 10.2.1 *Maschinenzeitprotokolle*
- 10.2.2 *Auftragsprotokolle*
- 10.2.3 *Chronologische Übersichten*
- 10.3 *SIS-Maschinenpark*
- 10.4 *Folgeauftrag-Bearbeitung*
- 10.5 *SIS-Werkzeug-Logbuch*

## Prozesskette: Fachrichtung Zieh-/Tiefziehetechnik

- 2.9 *Zieh- und Tiefziehverfahren***
- 2.9.1 *Tiefziehen ohne Niederhalter (kreisrunde Werkstücke)*
- 2.9.2 *Tiefziehen mit Niederhalter*
- 2.9.3 *Tiefziehen im Weiterzug*
- 2.9.4 *Stülpziehen*
- 2.9.5 *Tiefziehen (nicht kreisrunder Werkstücke)*
- 2.9.6 *Sonderziehverfahren*
  
- 2.10 *Maschinen zum Ziehen und Tiefziehen***
- 2.10.1 *Einteilung der Umformmaschinen*
- 2.10.2 *Exzenterpressen (mit ausreichender Hubhöhe)*
- 2.10.3 *Kniehebelpressen*
- 2.10.4 *AC-Servo-Spindel-Pressen*
- 2.10.5 *Kinematische Zusammenhänge bei weggebundenen Pressen*
- 2.10.6 *Hydraulische Pressen*
- 2.10.7 *Hubverstellung*
- 2.10.8 *Stößelhöhenverstellung*
- 2.10.9 *Vorbereitungen für den Werkzeugeinbau*
  
- 2.11 *Werkzeuge für die Zieh-/Tiefzieh-Produktionstechnik***
- 2.11.1 *Grundkonzeption unterschiedlicher Werkzeugausführungen*
- 2.11.2 *Folgewerkzeug mit Freischnitten und mehreren Ziehstufen*
- 2.11.3 *Folgewerkzeug mit Deformationsstufe und mehreren Ziehstufen*
- 2.11.4 *Schnitt-Zieh-Werkzeug, Schnitt und Ziehoperation in einer Stufe*
- 2.11.5 *Transfer-Zieh-Werkzeug einzelner Werkzeugmodule hintereinander*

- 2.11.6 *Werkzeug- und Prozesssicherung*
- 2.11.7 *Vorbereitungen für den Werkzeugeinbau in Tiefziehpressen*
- 2.11.8 *Einschiebevorgang und Befestigung/Einbauvorgang*
- 2.11.9 *Anschluss des Werkzeuges an die Prozessüberwachungssysteme*
- 2.11.10 *Werkzeugwartung*
- 2.11.11 *Werkzeuginstanz*

### **3 Schulungsanlage**

- 3.1 *Umformtechnische Produktionsanlage zur automatischen Herstellung von „Brennpasten-Behältern“ (Dosen)*
  - 3.1.1 *Verfahrensintegration (Prozesskette)*
  - 3.1.2 *Steckdeckel-Werkzeug (Position 1)*
  - 3.1.3 *Deckelring-Werkzeug inkl. Zubehör (Position 2)*
  - 3.1.4 *Deckel-Anrollmaschine inkl. Zubehör (Position 3)*
  - 3.1.5 *Fertigungseinheit Dosenkörper (Position 4)*
  - 3.1.6 *Fertigungseinheit Dosenrandbeschneidung inkl. Zubehör und Werkzeug (Position 5)*
  - 3.1.7 *Dosen-Verschließ-Maschine mit Sortierstation und übergeordneter Automatiksteuerung (Positionen 6/7/8)*

### **4 Produktionsanlauf**

- 4.2 *Vorbereitung des Materials*
- 4.3 *Durchtakten des Materials bis zum ersten „Gutteil“*

### **5 Produktionsstart**

- 5.1 *Fertigproduktabführung*
  - 5.1.1 *Einzelteile über Materialabführsysteme*
  - 5.1.2 *Materialspeicher*

### **6 Qualitätssicherung**

- 6.1 *Historie*
- 6.2 *Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung*
- 6.3 *Systemaufbau*
  - 6.3.1 *Teileführung*
  - 6.3.2 *Kamerasystem mit Beleuchtung*
  - 6.3.3 *Steuerung und Bildverarbeitung*

### **7 TRANSPORT UND VERPACKUNG**

- 7.1 *Kennzeichnung der Umverpackung*
- 7.2 *Verpackungsmaterial*

### **8 Stanzerei-Informations-System SIS**

- 10.1 *SIS-Software Version 3.0*
- 10.2 *SIS-Auswertungen*
  - 10.2.1 *Maschinenzeitprotokolle und Auftragsprotokolle*
  - 10.2.3 *Chronologische Übersichten*
- 10.3 *SIS-Maschinenpark*
- 10.4 *Folgeauftrag-Bearbeitung und SIS-Werkzeug-Logbuch*

## Modul 2: Prozessrelevante Maschinen- und Geräte- technik (80 Stunden)

### Fachrichtung Folgeverbundtechnik

- 1 Bandmateriallagersysteme**
  - 1.1 *Vollautomatisch*
  - 1.2 *Konventionell*
- 2 Bandmaterialtransportsysteme**
  - 2.1 *Stapler*
  - 2.2 *Kranbahn*
  - 2.3 *Hebezeuge*
- 3 Bandmaterial-Abwickelsysteme**
  - 3.1 *Horizontalabwickler*
    - 3.1.1 *Palettenabwickler*
    - 3.1.2 *Palettenabwickler mit integrierter Walzenrichtmaschine*
    - 3.1.3 *Doppelpalettenabwickler*
    - 3.1.4 *Doppelpalettenabwickler mit integriertem Bandrichter*
  - 3.2 *Vertikalabwickler*
    - 3.2.1 *Haspel*
      - 3.2.2 *Doppelhaspel*
        - 3.2.2.1 *Tandemhaspel*
        - 3.2.2.2 *Wendehaspel*
      - 3.2.5 *Spulen-Haspel (für verlegt gespulte Bänder und Jumbocoils)*
- 4 Walzenrichtmaschine**
  - 4.1 *Planrichten*
  - 4.2 *Hochkantrichten*
- 5 Bandmaterial-Schweißen**
- 6 Band-Trockenreinigen**
- 7 Vorschubsysteme**
  - 7.1 *Mechanischer Walzenvorschubapparat*
  - 7.2 *Mechanischer Zangenvorschubapparat*
  - 7.3 *Mechanisch-oszillierendes System (Walzen- und Zangen-Vorschub-Kombination)*
  - 7.4 *Mechanische Tandemvorschub-Kombination*
  - 7.5 *Hochleistung-AC-Servo Vorschubapparat*
- 8 Bandmaterial-Schmiersysteme / Tribologie**
- 9 Hochleistungs-Stanzautomat**
  - 9.1 *Triebwerk*
    - 9.1.1 *Querwelle / Längswelle*

- 9.2 *Massenausgleich*
- 9.3 *Stößelführung*
- 9.4 *Hubverstellung*
- 9.5 *Thermisches Verhalten*
- 9.6 *Druckumluftschmierung*
  
- 10      **Lärmschutzkabine****
  
- 11      **Werkzeugtechnik****
- 11.1    **Folgeverbundtechnik****
- 11.1.1 *Werkzeugbau allgemein*
- 11.1.2 *Werkzeugaufbau*
- 11.1.3 *Werkzeuganfertigung*
- 11.1.3.1 *Schnittelemente*
- 11.1.3.2 *Biegeelemente*
- 11.1.4 *Werkzeugstandards / Werkzeugnormen*
- 11.1.4.1 *Auswahlkriterien Werkzeugausführung*
- 11.1.4.2 *Konstruktive Besonderheiten*
  
- 11.2    **Einstufige Werkzeuge / Montagewerkzeuge / Integrierte Fertigung****
- 11.2.1 *allgemein*
- 11.2.2 *Mechanisches Fügen*
- 11.2.3 *Kontaktschweißen*
- 11.2.4 *Gewindeformen*
- 11.2.5 *Montieren*
- 11.2.6 *Kontrollieren / Messen*
- 11.2.7 *Regeln / Justieren*
- 11.2.8 *Parallel Stanzen*
- 11.2.9 *Integrierter Laser-Prozess*
- 11.2.9.1 *Technologische Grundlagen*
- 11.2.9.2 *Laser-Einrichtungen*
- 11.2.9.3 *Laser-Sicherheitsbestimmungen*
- 11.2.9.4 *Erforderliches Zubehör*
- 11.2.10 *Layout und Aufbau von Stanz-Laser Anlagen*
- 11.2.10.1 *Generelle Kriterien*
- 11.2.10.2 *Besonderheiten*
- 11.2.11 *Anwendungsbeispiele*
- 11.2.11.1 *Stanz-Laser-Paktieren*
- 11.2.11.2 *Schweißen von Steckverbindern*
- 11.2.11.3 *Lochen – Schneiden*
- 11.2.11.4 *Wärmebehandlung*
- 11.2.11.5 *Laserunterstütztes Stanzen*
- 11.2.11.6 *Laser Beschriften*
  
- 11.3    **Werkzeug-Inbetriebnahme****
- 11.3.1 *Einstellen – Einrichten - Betrieb*

- 11.4**    **Werkzeugwartung**
  
- 11.5**    **Werkzeuglager**
  - 11.5.1    *Ausführung*
  - 11.5.2    *Brandschutz*
  
- 11.6**    **Werkzeugwerkstoffe / Metallurige**
- 11.7**    **Werkzeugbeschichtungen**
  
- 12**      **Prozessüberwachung und Werkzeugsicherungssysteme**
- 13**      **Teile-Entsorgung**
- 14**      **Qualitätskontrollsysteme**
  
- 15**      **Produktionsreinigungssysteme**
  - 15.1      *Einzelteile*
  - 15.2      *Bandware*
  
- 16**      **Laserbeschriftung**
  - 16.1      *Einstellungen*
  
- 17**      **Chargierung der Produkte**
  - 17.1      *Einzelteile*
  
- 18**      **Bandware**
- 19**      **Bandspeichern**
- 20**      **Trägerbandschweißgeräte**
- 21**      **Verpackung der Fertigteile**

## Modul 3: Prozessrelevante Maschinen- und Gerätetechnik (160 Stunden)

### Fachrichtung Stanz-Biegetechnik

- 1 Maschinen für die Hochleistungs-Stanz-Biegetechnik**
  - 1.1 Einteilung der Umformmaschinen**
  - 1.2 Kinematische Zusammenhänge bei weggebundenen Stanzmaschinen/Stanz-Biegemaschinen**
  - 1.3 Die Stanz-Biegemaschine**
    - 1.3.1 *Der Aufbau der Stanz-Biegemaschine*
    - 1.3.2 *Die Pressen*
    - 1.3.3 *Die Schlittenaggregate*
    - 1.3.4 *Die Umformeinheiten*
    - 1.3.5 *Weitere einsetzbare Prozesseinheiten*
    - 1.3.6 *Der Funktionsplan*
  - 1.4 Vergleich Exzenterpresse / Stanz-Biegemaschine**
    - 1.4.1 *Die Stanz-Biegemaschine*
    - 1.4.2 *Die Exzenterpresse*
- 2 Die Werkzeugkonstruktion**
  - 2.1 *Ablauf*
  - 2.2 *Werkzeugstandards*
  - 2.3 *Das Führungsverhältnis*
  - 2.4 *Werkzeugrüsten*
  - 2.5 *Häufig verwendete Materialien im Werkzeugbau*
- 3.1 Das Schnittwerkzeug**
  - 3.1.1 *Werkzeugbestimmung*
  - 3.1.2 *Exzenterpresse*
  - 3.1.3 *Schnittwerkzeuge*
  - 3.1.4 *Stanzstreifengeometrie*
  - 3.1.5 *Kräfte beim Schneiden*
  - 3.1.6 *Abfallsicherungen*
  - 3.1.7 *Kräfteverlauf beim Schneiden*
  - 3.1.8 *Auslegung beim Schneiden*
  - 3.1.9 *Stempel und Matrize*
  - 3.1.10 *Berechnung der Schneidkraft*
- 3.2 Das Biegewerkzeug**
  - 3.2.1 *Biegearten*
  - 3.2.2 *Biegefolgen*
  - 3.2.3 *Die Traktrixform*
  - 3.2.4 *Walzrichtung und Biegeradius*
  - 3.2.5 *Aufbau eines Linearbiege-Werkzeuges*
- 3.3 Kurven und deren Verwendung**
  - 3.3.1 *Übergangswinkel*
  - 3.3.2 *Kräfte an der Abnehmerrolle*
  - 3.3.3 *Auslegung von Kurven*
  - 3.3.4 *Konstruktion der Kurve*

- 3.4**    **Werkzeugwartung**
- 3.5**    **Werkzeuglager**
  
- 4**        **Steuerung der Stanz-Biegemaschine**
  
- 5**        **Anstanzvorgang**
- 5.1        *Vorbereitung des Bandmaterials*
- 5.2        *Durchtakten der Bandmaterials bis zum ersten „Gutteil“*
  
- 6**        **Produktionsstart**
- 6.1**        **Fertigproduktabführung**
- 6.1.1        *Einzelteile (lose fallend)*
- 6.1.2        *Stanz-/Stanzbiegeteile am Trägerband*
- 6.2**        **Blechabfälle**

## Modul 4: Prozessrelevante Maschinen- und Gerätetechnik (40 Stunden)

### Fachrichtung Zieh- / Tiefziehtechnik

- 1 Zieh- und Tiefziehverfahren**
  - 1.1 Tiefziehen ohne Niederhalter (kreisrunde Werkstücke)
  - 1.2 Tiefziehen mit Niederhalter
  - 1.3 Tiefziehen im Weiterzug
  - 1.4 Stülpziehen
  - 1.5 Tiefziehen nicht kreisrunder Werkstücke
  - 1.6 Sonderziehverfahren
  
- 2 Maschinen zum Ziehen und Tiefziehen**
  - 2.1 Einteilung der Umformmaschinen
  - 2.2 Exzenterpressen (mit ausreichender Hubhöhe)
  - 2.3 Kniehebelpressen
  - 2.4 AC-Servo-Spindel-Pressen
  - 2.5 Kinematische Zusammenhänge bei weggebundenen Pressen
  - 2.6 Hydraulische Pressen
  - 2.7 Hubverstellung
  - 2.8 Stößelhöhenverstellung
  - 2.9 Vorbereitungen für den Werkzeugeinbau
  
- 3 Werkzeuge für die Zieh-/Tiefzieh-Produktionstechnik**
  - 3.1 Grundkonzeption unterschiedlicher Werkzeugausführungen
  - 3.2 Folgewerkzeug mit Freischnitten und mehreren Ziehstufen
  - 3.3 Folgewerkzeug mit Deformationsstufe und mehreren Ziehstufen
  - 3.4 Schnitt-Zieh-Werkzeug, Schnitt und Ziehoperation in einer Stufe
  - 3.5 Transfer-Zieh-Werkzeug einzelner Werkzeugmodule hintereinander
  - 3.6 Werkzeug- und Prozesssicherung
  - 3.7 Vorbereitungen für den Werkzeugeinbau in Tiefziehpressen
  - 3.8 Einschiebevorgang und Befestigung/Einbauvorgang
  - 3.9 Anschluss der Werkzeuges an die Produktionsüberwachungssysteme
  - 3.10 Werkzeugwartung
  - 3.11 Werkzeuglager
  
- 4 Schulungsanlage**
  - 4.1 Umformtechnische Produktionsanlage zur automatischen Herstellung von „Brennpasten-Behältern“ (Dosen)
  - 4.2 Verfahrensintegration (Prozesskette)
  - 4.3 Steckdeckel-Werkzeug (Position 1)
  - 4.4 Deckelring-Werkzeug inkl. Zubehör (Position 2)
  - 4.5 Deckel-Anrollmaschine inkl. Zubehör (Position 3)
  - 4.6 Fertigungseinheit Dosenkörper (Position 4)
  - 4.7 Fertigungseinheit Dosenrandbeschneidung inkl. Zubehör und Werkzeug (Position 4)
  - 4.8 Dosen-Verschließ-Maschine mit Sortierstation und übergeordneter Automatiksteuerung (Position 6/7/8)
  
- 5 Produktionsanlauf**
  - 5.1 Vorbereitung des Materials

- 5.2 *Durchtakten des Materials bis zum ersten „Gutteil“*
- 6 Produktionsstart**
- 6.1 *Fertiproduktabführung*
- 6.2 *Einzelteile über Materialabführung*
- 6.3 *Materialspeicher*

## Modul 5: Betriebliche Merkmale (40 Stunden)

- 1 Betriebswirtschaftliche Aspekte**
- 1.1 *Der Beschaffungsmarkt*
- 1.2 *Der Absatzmarkt*
- 1.3 *Der Wettbewerb*
- 1.4 *Einflussgrößen auf Höhe der Bestände*
- 1.5 *Technische Bestandssenkung*
- 1.6 *Kürzung der Durchlaufzeiten*
- 1.7 *Konsequente Qualitätskontrolle*
- 1.8 *Wirtschaftliche Losgrößen in der Fertigung*
- 1.9 *Senkung der Sicherheitsbestände*
- 1.10 *Konsignations-/ Vertragslager*
- 1.11 *Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Lieferanten*
- 1.12 *Mitarbeitermotivation*
- 1.13 *SixSigma*
- 1.14 *Kaizen*
- 1.15 *Kommunikationsmanagement*
  
- 2 Arbeits- und Gesundheitsschutz**
- 2.1 *Betriebsicherheitsverordnung*
- 2.1.1 *Gefährdungsverordnung*
- 2.1.2 *Anforderung der Arbeitsmittel*
- 2.1.3 *Schutzmaßnahmen*
- 2.1.4 *Prüfung der Arbeitsmittel*
  
- 2.2 BGV A1 „Grundsätze der Prävention“**
- 2.3 *BGR 500 Kapitel 2.3 „Pressen der Metallbe- und -verarbeitung“*
- 2.3.1 *Aufgaben und Verantwortung von Einrichter und Kontrollperson*
- 2.3.2 *Betriebsanweisung – Unterweisung*
- 2.3.3 *Instandhaltung der Pressen*
- 2.3.4 *Überprüfung der Schutz- und Sicherheitseinrichtungen*
- 2.3.5 *Lärmschutz*
- 2.3.6 *Brandschutz*
- 2.3.7 *Umgang mit Gefahrstoffen*
  
- 3 Layout und Logistik**
- 3.1 *Materialfluss*
- 3.2 *Pressenanordnung*
- 3.3 *Halleninnovation*
- 3.4 *Zugänglichkeit der Abwickelhaspel*
- 3.5 *Zugänglichkeit der Abwickelhaspel*
- 3.6 *Aufstellung der Messplätze*
- 3.7 *Abfallentsorgung*
- 3.8 *Maschinenwartung*



# ZERTIFIKAT

Zugelassener Träger nach dem Recht der Arbeitsförderung

**GSU Schulungsgesellschaft für  
Stanz- und Umformtechnik mbH**



**Martin-Schmeißer-Weg 19, 44227 Dortmund**

Zugelassen durch die CertEuropa GmbH – von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS)  
akkreditierte Zertifizierungsstelle.

Mit diesem Zertifikat wird bestätigt, dass der oben aufgeführte Träger die Anforderungen  
der § 178 und §181 SGB III in Verbindung mit den Anforderungen der Anerkennungs- und  
Zulassungsverordnung (AZAV) erfüllt.

Die Gültigkeit des Zertifikats beginnt am: **02.11.2015**  
Das Zertifikat läuft aus am: **01.11.2018**

Nummer des Zertifikats: **B-0284-0852-2**

Dieses Zertifikat besteht aus diesem Deckblatt  
und der folgenden Anlage mit insgesamt 1 Seite.

Kassel, 30.10.2015



Zertifizierungsstelle



CertEuropa GmbH • Zertifizierungsstelle •  
Friedrich-Engels-Straße 26 • 34117 Kassel • Telefon +49 (0) 561 - 208650-00



# ZULASSUNG

von Maßnahmen des Trägers

**GSU Schulungsgesellschaft für Stanz- und Umformtechnik mbH**

**Martin-Schmeißer-Weg 19, 44227 Dortmund**

**Zugelassene Weiterbildungsmaßnahme/n für die Förderung der beruflichen Weiterbildung nach dem Recht der Arbeitsförderung.**

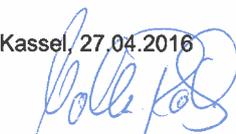
Zugelassen durch CertEuropa GmbH – von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditierte Zertifizierungsstelle.

Mit diesem Zertifikat wird bestätigt, dass die Maßnahme/n des oben aufgeführten Trägers die Anforderungen der §§ 179/180 SGB III in Verbindung mit den Anforderungen der Anerkennungs- und Zulassungsverordnung (AZAV) erfüllen.

Die Gültigkeit des Zertifikats beginnt am: **27.04.2016**  
Das Zertifikat läuft aus am: **26.04.2019**

Nummer des Zertifikats: **M-10579-0852 bis M-10586-0852**

Dieses Zertifikat besteht aus diesem Deckblatt und der folgenden Anlage mit insgesamt 2 Seiten.

Kassel, 27.04.2016  
  
Zertifizierungsstelle



CertEuropa GmbH • Zertifizierungsstelle  
Friedrich-Engels-Straße 26 • 34117 Kassel • Telefon +49 (0) 561 - 208650-00

# ZERTIFIKAT



Industrie- und Handelskammer  
zu Dortmund

**Herr Max Mustermann**

hat in dem Zeitraum  
vom xx.xx.xxxx bis xx.xx.xxxx  
die Qualifizierung in Vollzeit erlangt:

## Stanz- und Umform-Fachkraft (IHK)

### Vermittelt wurden folgende Inhalte:

- Modul 1 Prozesskette Produktionsablauf (220 UE)  
**Prozessrelevante Maschinen-/Gerätetechnik**
- Modul 2 Folgeverbundtechnik (80 UE)
- Modul 3 FR Stanz-Biegetechnik (160 UE)
- Modul 4 FR Zieh-/Tiefziehtechnik (40 UE)
- Modul 5 Betriebliche Merkmale (40 UE)
- Modul 6 Vertiefungstraining Hochleistungsstanztechnik (24 UE)
- Modul 7 Prüfungsvorbereitung und Abschlussprüfung (56 UE)
- Modul 8 Anwendungstraining (320 UE)

Dortmund, im April 2016



Geschäftsleitung




Technische Schulungsleitung



Kompetenz- und Innovationszentrum  
für die StanzTechnologie Dortmund

GSU Schulungsgesellschaft für Stanz- und Umformtechnik mbH  
Martin-Schmeißer-Weg 19 • 44227 Dortmund • www.gsu-schulung.de - info@gsu-schulung.de  
Tel : (+49) 0231 / 725 487-0 - Fax : (+49) 0231 / 725 487-25

# ZERTIFIKAT



Industrie- und Handelskammer  
zu Dortmund

Herr Max Mustermann hat den Abschlusstest mit Erfolg abgelegt. Der Kenntnis- und Fertigkeitstest zur **Stanz- und Umform-Fachkraft** erbrachte bei Herrn Max Mustermann folgende Ergebnisse:

### Theoretischer Teil:

Maximale Punktzahl:	<b>180,0</b>	<b>Punkte</b>
Erreichte Punktzahl:	<b>180,0</b>	<b>Punkte</b>
	<b>100,0</b>	<b>%</b>

### Praktischer Teil: (Arbeitsauftrag)

Maximale Punktzahl:	<b>75,0</b>	<b>Punkte</b>
Erreichte Punktzahl:	<b>75,0</b>	<b>Punkte</b>
	<b>100,0</b>	<b>%</b>







## Geschäftspartner

Stand: Oktober 2017

acs Automotive center Südwestfalen GmbH  
D-57439 Attendorn / Kölnerstraße 125

AEG Hausgeräte GmbH / Electrolux  
D-91541 Rothenburg ob der Tauber / Bodelschwinghstraße 1

Alfred Kron GmbH  
D-42699 Solingen / Löhdorfer Straße 186

Albrecht Jung GmbH & Co. KG  
D-58579 Schalksmühle / Volmestraße

ALPS Alps Electric Europe GmbH  
D-44319 Dortmund / Giselherstraße 4

Alutrim Europe GmbH  
D-16866 Kyritz / Leddinger Weg 28

Amphenol-Tuchel Electronics GmbH  
D-74080 Heilbronn / August Hauesser-Straße 10

ANDRITZ Kaiser GmbH  
D-75015 Bretten-Gölshausen / Gewerbestraße 30

A. Raymond GmbH & Co. KG  
D-79539 Lörrach / Teichstraße 57

Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG  
D-74677 Dörzbach / Max-Planck-Straße 19

Atlanta Electronics GmbH  
D-44319 Dortmund / Gernotstraße 18

Astor-Berning GmbH & Co. KG  
D-58314 Schwelm / Markgrafenstraße 17

Baumann GmbH  
D-72805 Lichtenstein / Friedrich-List-Straße 131

BAUMANN SPRINGS LTD.  
CH-8630 Rueti / Plant in CH-8734 Ermenswil

Benteler AG / Benteler Steel / Tube GmbH  
D-33104 Paderborn / Residenzstraße 1

Berker GmbH & Co. KG  
D-57482 Wenden-Ottfingen / Hubertusstraße 17

Beuthhauser Stanztec GmbH  
D-94078 Freyung / Industriestraße 2

Biegeform Dittmann GmbH  
D-58515 Lüdenscheid / Lösenbacher Landstraße 138

Referenzliste

- Bilstein & Siekermann GmbH + Co. KG  
D-4576 Hillesheim / Industriestraße 1
- Broch „Adler“ Umformtechnik GmbH & Co. KG  
D-42653 Solingen / Beethovenstraße 108
- Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG Coburg  
D-96450 Coburg / Ketschendorfer Straße 38-50
- BRUDERER GmbH  
D-44225 Dortmund / Kieferstraße 28
- BRUDERER Machinery Inc.  
USA-07657 Ridgefield / New Jersey / 1200 Hendricks Causeway
- Bruno Dietze KG  
D-96450 Coburg / Creidlitzer Straße 10
- BSH Hausgeräte GmbH  
D-90765 Fürth / Siemensstädter Straße 2 - 20
- Buschhoff Stanztechnik GmbH & Co. KG  
D-50829 Köln / Claudius-Dornier-Straße 9
- Busch-Jaeger Elektro GmbH  
D-58513 Lüdenscheid / Freisenbergstraße 2
- BWS GmbH  
D-58513 Lüdenscheid / Sauerlandring 8
- Carl Bechem GmbH  
D-58099 Hagen / Weststraße 120
- CEFEG Federn- und Verbindungstechnik GmbH Chemnitz  
D-09116 Chemnitz / Winkelhoferstraße 3
- CGR B-E GmbH (Burgberg-Eicker)  
D-40822 Mettmann / Emil-Beerli-Straße 20
- Christoph Liebers GmbH & Co. KG  
D-85080 Gaimersheim / Lilienthalstraße 21
- Continental Automotive GmbH  
D-93055 Regensburg / Siemensstraße 12
- C.W. Hanebeck Söhne GmbH  
D-58644 Iserlohn / Lünkerhohl 37
- Dawedeit GmbH  
D-58579 Schalksmühle / Golsberger Straße 10
- DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.  
D-92318 Neumarkt i. d. OPf. / Hans-Dehn-Straße 1

- Delphi Deutschland GmbH  
D-92319 Neumarkt/Opf. / Münchener Ring 1
- Delphi Connection Systems Deutschland GmbH  
D-90411 Nürnberg / Rathsbergstraße 25
- Diehl Metal Applications GmbH  
D-14167 Berlin / Am Stichkanal 6-8
- Diehl Metal Applications GmbH -  
Sundwiger Messingwerk GmbH & Co. KG  
D-58675 Hemer / Hönnetalstraße 110
- Diehl Metal Applications GmbH - ZIMK GmbH  
D-16792 Zehdenick / Liebenwalder Ausbau 7-8
- Die Peripherie Anlagen GmbH  
D-44227 Dortmund / Martin-Schmeißer-Weg 19
- Dömer GmbH & Co. KG  
D-57368 Lennestadt-Langenei / An der Karlshütte
- EBG Group Elektro-Bauelemente GmbH  
D-44536 Lünen / An der Wethmarheide 17
- ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG  
D-78112 St. Georgen / Hermann-Papst-Straße 1
- Eberle Rieden GmbH  
D-87669 Rieden / Im Tal 22
- E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH  
D-75038 Oberderdingen / Rote-Tor-Straße 14
- Elso GmbH  
D-99706 Sondershausen / Frankenhäuser Straße 64
- EFB Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V.  
D-30559 Hannover / Lothringer Straße 1
- Egon Großhaus GmbH & Co. KG  
D-57368 Lennestadt / Bonzelerhammer
- Emil Hembeck GmbH & Co. KG / HEMBECKFEDERN  
D-58509 Lüdenscheid / Lösenbacher Landstraße 196
- Erich Utsch AG  
D-57080 Siegen / Marienhütte 49
- ERNI Deutschland GmbH  
D-73099 Adelberg / Im Ziegelhau 25
- Ernst Klimmer GmbH  
D-89331 Burgau / Ostpreußenstraße 8

- Ernst Ludwig Emde GmbH  
D-42719 Solingen / Brüderstraße 35
- E. Winkemann GmbH & Co. KG  
D-58840 Plettenberg / Bremkerlinde 5
- Erwin Quarder Automatisierungstechnik GmbH & Co. KG  
D-32339 Espelkamp In der Tütenbeke 36
- febana Feinmechanische Bauelemente GmbH  
D-99610 Sömmerda / Rheinmetalstraße 11
- Feindrahtwerk Adolf Edelhoff gmbH & Co. KG  
D-58640 Iserlohn / Am Großen Teich 33
- Feintool Technologie AG  
CH-3250 Lyss / Industriering 3
- Feinwerktechnik hago GmbH  
D-79790 Küssaberg / Unter Greut 4
- Flamm Motec GmbH  
D-13403 Berlin / Waldstraße 91-94
- FLAMMSYSCOMP GmbH & Co. KG  
D-16761 Hennigsdorf / August-Conrad-Straße 40
- Franz Pauli GmbH & Co. KG Stanz- und Umformtechnik  
D-59469 Ense-Parsit / Hauptstraße 24
- Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG  
D-69465 Weinheim / Höhnerweg 2-4
- Friedr. Gustav THEIS Kaltwalzwerke GmbH  
D-58093 Hagen / Bandstahlstraße
- Fritz Seckelmann Werkzeugbau + Stanztechnik e.K.  
D-58575 Schalksmühle / Gewerbering 34 Ramsloh
- Fuchs Wisura GmbH  
D-28197 Bremen / Am Gaswerk 2-10
- GEBERIT Lichtenstein GmbH  
D-09350 Lichtenstein / Kastanienstraße 7
- Gebrüder Waasner Elektrotechnische Fabrik GmbH  
D-91301 Forchheim / Bamberger Straße 85
- Gebrüder Waasner Elektrotechnische Fabrik GmbH  
D-91301 Forchheim / Sandäcker 2
- Gris Umformtechnik GmbH  
D-58849 Herscheid / Reidemeisterstraße 9

- Gustav Alberts GmbH & Co. KG  
D-58849 Herscheid / Blumenthal 2
- Harrys Feintechnik GmbH Eisfeld  
D-98673 Eisfeld / Seeweg 4
- Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG  
D-66440 Blieskastel / Zum Gunterstal
- Harting Electronics GmbH & Co. KG  
D-32339 Espelkamp / Marienwerderstraße 3
- HÄRTER Stanztechnik GmbH  
D-75203 Königsbach-Stein / Gutenbergstraße 8
- Häseler Metall Technik GmbH  
D-78112 St. Georgen / Industriestraße 5
- Heraeus Materials Technology GmbH & Co. KG  
D-63450 Hanau / Heraeusstraße 12 - 14
- Heinrichs GmbH & Co. KG  
D-57368 Lennestadt-Meggen / Walzwerkstraße 1
- HERU GmbH & Co. KG  
D-57368 Lennestadt / An der Chemischen 4
- Hella Umform- und Stanztechnik GmbH  
D-59555 Lippstadt / Beckumer Straße 130
- Herbert Paul GmbH & Co. KG  
D-58840 Plettenberg-Lettmecke / Ebbetalstraße 16
- Hettich Management Service GmbH  
D-32278 Kirchlengern / Vahrenkampstraße 12-16
- Hidria Bausch GmbH  
D-71665 Vaihingen / Industriestraße 12
- HILMA-RÖMHELD GmbH  
D-57271 Hilchenbach / Schützenstraße 74
- Hoffmann GmbH  
D-75181 Pforzheim / Gablonzer-Straße 15 / Industriegebiet Altgefäll
- HMT Heldener Metall Technik GmbH & Co. KG  
D-57439 Attendorn / Biggen 12
- H&T ProduktionsTechnologie GmbH  
D-08451 Crimmitschau / Gewerbering 26 B
- Hubert Schlieckmann GmbH  
D-33428 Marienfeld / Remser Brook 12

- Hubert Stüken GmbH & Co. KG  
D-31737 Rinteln / Alte Todenmanner Str. 42
- Hugo Bauer GmbH & Co. KG Automotive  
D-42719 Solingen / Georgstraße 16
- Hugo Kern Liebers GmbH & Co. KG  
D-78713 Schramberg / Dr.-Kurt-Steim-Straße 35
- IBU Industrieverband Blechumformung e.V.  
D-58093 Hagen / Goldene Pforte 1
- INOVAN GmbH & Co.KG  
D-75217 Birkenfeld / Industriestraße 44
- INOVAN GmbH & Co.KG  
D-52224 Stolberg / Zweifaller Straße 130
- INA-Schaeffler KG / Werk On-Line-Fertigung  
D-91074 Herzogenaurach / Industriestraße 1-3
- intercable GmbH  
Italien-39031 Bruneck / Rienzfeldstraße 21
- ITT Cannon GmbH  
D-71384 Weinstadt / Cannonstraße 1
- J. N. Eberle Federnfabrik GmbH  
D-86830 Schwabmünchen / Hochfeldstr. 6 – 8
- Joh. Cuno König Stiftung & Co. KG  
D-42655 Solingen / Martinstraße 26
- Johann Vitz GmbH & Co. KG  
D-42549 Velbert / Uhlandstraße 24
- Kaizhong Hermann Vogt GmbH  
D-72764 Reutlingen / Erwin-Seiz-Straße 10
- Karl Scharrenbroich GmbH & Co. KG  
D-51491 Overath / Dr.-Ringens-Straße 13-17
- Karosseriewerke Dresden GmbH  
01454 Radeberg / Heinrich-Gläser-Straße 20
- Kasperzik Werkzeugbau GmbH  
D-58513 Lüdenscheid / Römerweg 23
- Kauth Finnentrop GmbH & Co. KG  
D-57413 Finnentrop / Kalkofenstraße 22
- Kirchhoff Automotive Deutschland GmbH  
D-57439 Attendorn / Am Eckenbach 10-14

- KIRCHHOFF Witte GmbH  
D-58589 Iserlohn / Hegestück 40
- Kleiner Stanztechnik GmbH  
D-75179 Pforzheim / Göppinger Straße 2-4
- KODA Stanz- und Biegetechnik GmbH  
D-44309 Dortmund / Westfälische Straße 179
- Kokinetics GmbH  
D-65830 Kriftel / Mainstraße 6-10
- Kölle GmbH Werkzeugbau und Stanzerei  
D-71665 Vaihingen/Enz / Erich-Blum-Straße 30
- KOSTAL Kontakt Systeme GmbH  
D-58505 Lüdenscheid / Zum Timberg 2
- Lear Corporation Electrical and Electronics GmbH & Co. KG  
D-49593 Bersenbrück / Ankumer Straße 28
- Leicht & Müller Stanztechnik GmbH & Co. KG  
D-75196 Remchingen / Daimlerstraße 14
- Leicht + Müller Syscotec GmbH & Co. KG  
D-75196 Remchingen Daimlerstraße 14
- Leicht Stanzautomation GmbH  
D-7248 Ölbronn-Dürrn / Werner-Heisenberg-Straße 4
- Lenz, Kämper GmbH & Co. KG  
D-58507 Lüdenscheid / Am Neuen Haus 11
- Lohr technologies GmbH  
D-42579 Heiligenhaus / Carl-Zeiss-Straße 8
- Lumberg Connect GmbH & Co. KG  
D-58579 Schalksmühle / Im Gewerbepark 2
- MAGNA Seating (Germany) GmbH  
D-63877 Sailauf/Bayern / Kurfürst-Eppstein-Ring 5
- Mayr + Hönes GmbH  
D-73655 Plüderhausen / Boschstr. 6
- Martin Metallverarbeitung GmbH  
D-96236 Ebersdorf bei Colburg / Am Hummelsberg 6
- Marposs GmbH  
D-41066 Mönchengladbach / Willicher Damm 145
- Maschinenfabrik Reinhausen GmbH  
D-93059 Regensburg / Falkensteinstraße 8

Maxfeld Stanzbiegetechnik GmbH & Co. KG  
D-90579 Langenzenn / Im Kessel 1

Metalsa Automotive GmbH  
D-51702 Bergneustadt / Othterstraße 19

Meusburger Georg GmbH & Co. KG  
A-6960 Wolfurt / Kesselstraße 42

MPU GmbH Metallbearbeitung-Präzisionsteile-Umformtechnik  
D-58769 Nachrodt-Wiblingwerde / Hagener Straße 147

Miele & Cie. KG  
D-53879 Euskirchen / Roitzheimer Straße 110

Mühlhause GmbH  
D-42553 Velbert / Auf'm Angst 9-10

Muhr und Bender KG  
D-57439 Attendorn / Mubea-Platz 1

NAP automotive GmbH  
D-75181 Pforzheim / Fritz-Neuert-Straße 27

Naturin Viscofan GmbH  
D-69469 Weinheim Badeniastraße 13

Nedschroef Plettenberg GmbH  
D-58840 Plettenberg / Mühlhoff 5d

N.I.E.R. Stanz- und Umformtechnik GmbH & Co. KG  
D-42857 Remscheid / Tannenstraße 10a

NIEDAX GROUP GmbH & CO. KG  
D-53545 Linz / Rhein / Asbacher Straße 141

OEKOTECH Resourcing AG  
FL-9491 Ruggell / Industriering 3

Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
D-87642 Halblech / Lechbruckerstraße 15

Otto Vision Technology GmbH  
D-07751 Jena / Im Steinfeld 3

Otto Vollmann GmbH & Co. KG  
D-58285 Gevelsberg / Rosendahlerstraße 98

Paul Craemer GmbH  
D-33442 Herzebrock-Clarholz / Bocker Straße 1

Paul Hettich GmbH & Co. KG  
D-12277 Berlin / Motzener Straße 20

- Paul Kauth GmbH & Co. KG  
D-78588 Denkingen / Friedrich-Kauth-Weg 1
- Phoenix Feinbau GmbH & Co. KG  
D-58511 Lüdenscheid / Gustavstraße 3
- Pieron GmbH  
D-46395 Bocholt / Schlavenhorst 41
- PM Werkzeugbau GmbH  
D-58762 Altena / Rosmarter Allee 1
- Possehl Electronics Deutschland GmbH  
D-75223 Niefern-Öschelbronn / Enztalstraße 6
- Progress-Werk Oberkirch AG  
D-77704 Oberkirch / Industriestraße 8
- pro Person GmbH  
D-42117 Wuppertal / Güterstraße 20
- Procter & Gamble Manufacturing Berlin GmbH  
D-12099 Berlin / Oberlandstraße 75-84
- Prym Fashion GmbH  
D-52224 Stolberg / Zweifallerstraße 130
- psm protech GmbH GmbH & Co. KG  
D-83487 Marktschellenberg / Alpenstraße 70
- Raziol Zibulla & Sohn GmbH  
D-56068 Koblenz / Löhrstraße 23
- Robert Bosch GmbH  
D-71332 Waiblingen / Alte Bundesstraße 50
- Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG  
D-83413 Fridolfing / Hauptstraße 1
- Roto Frank AG  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen / Wilhelm-Frank-Platz 1
- Rudolf Rafflenbeul Stahlwarenfabrik GmbH & Co. KG  
D-58091 Hagen / Eilper Straße 126-128
- S. Bernhard GmbH  
D-58513 Lüdenscheid / Gielster Stück 1
- SBT Stanz- und Biegeteile GmbH  
D-58513 Lüdenscheid / Gielster Stück 3
- Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG  
D-91710 Gunzenhausen / Industriestraße 9

- SCHERDEL Berlin GmbH & Co. KG  
D-12357 Berlin / Kanalstraße 66 – 74
- Scheuermann + Heilig GmbH  
D-74722 Buchen-Hainstadt / Buchener Straße 29
- Schnöring GmbH  
D-58579 Schalksmühle / Jahnstraße 15
- Schroeder + Bauer GmbH & Co. KG  
D-75245 Neulingen / Pforzheimer Straße 37
- Schulz-Stanztechnik GmbH  
D-58553 Halver / Kruppstraße 12
- Schuler AG  
D-73033 Göppingen / Bahnhofstraße 41
- Schürholz Stanztechnik GmbH & Co. KG  
D-58840 Plettenberg / Industriestraße 9
- Schwer + Kopka GmbH  
D-88250 Weingarten / Herknerstraße 4
- SMS Stamp Tool & Mould Technologies BV  
NL-5047 TS Tilbourg / Hermesstraat 8
- SODECIA Kemmerich GmbH  
D-57439 Attendorn / Albert-Kemmerich-Straße 1-5
- Stanz- und Biegetechnik Distel GmbH & Co. KG  
D-90411 Nürnberg / Emmericher Straße 6
- Stanztech Treuenbritzen Blechformteile GmbH  
D-14929 Treuenbrietzen / Leipziger Straße 109 a
- Steel Automotive GmbH  
D-71723 Großbottwar / Bahnhofsstraße 25
- STEINEL Normalien AG  
D-78056 Villingen-Schwenningen / Winkelstraße 7
- STOCKO CONTACT GmbH & Co. KG  
D-53940 Hellenthal / Oleftalstraße 26
- Stihl Kettenwerk GmbH & Co. KG  
CH-9500 Wil / SG / Hubstraße 100
- Styner + Bienz Form Tech AG  
CH-3172 Niederwangen, Freiburgstraße 556
- Systeme + Steuerungen GmbH  
D-94481 Grafenau / Josef-Buchinger-Straße 8

**technotrans AG**

D-48336 Sassenburg / Robert-Linnemann-Straße 17

**Teckentrup GmbH & Co. KG**

D-58849 Herscheid / Elsetalstraße 6-10

**THUN Automotive GmbH**

D-58285 Gevelsberg / Hagener Straße 420

**Tillmann Profil GmbH**

D-59846 Sundern / Zum Dümpel 14

**thyssenkrupp Rasselstein GmbH**

D-56626 Andernach / Koblenzer Str. 141

**TRW Automotive GmbH**

D-31699 Beckedorf / Hauptstraße 80

**Tillmann Werkzeugbau Profilvertechnik GmbH**

D-59757 Arnsberg / Wiebelsheidestraße 3

**Unimet GmbH**

D-87669 Rieden am Forgensee / Aggensteinstraße 8-10

**Velleuer GmbH & Co. KG**

D-42549 Velbert / Heidestraße 115

**Vollmann Group – Otto Vollmann GmbH & Co. KG**

D-58285 Gevelsberg / Rosendahler Straße 98

**Vollmann (Sachsen) GmbH & Co. KG**

D-09481 Scheibenberg / Elterleiner Straße 4

**Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH**

D-58509 Lüdenscheid / Hohe Steinert 8

**VSM GmbH**

D-44135 Dortmund / Hohenzollernstraße 2

**Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG**

D-32423 Minden / Hansastraße 27

**W.C. Heraeus GmbH**

D-63450 Hanau / Heraeusstraße 12-14

**Weidmüller Interface GmbH & Co.**

D-32758 Detmold / Klingenbergstraße 16

**Werner Schmid GmbH**

D-36043 Fulda / Weichselstraße 21

**Westfalia Presstechnik GmbH & Co. KG**

D-08451 Crimmitschau / Gewerbering 26

**Werth Messtechnik GmbH**

D-35394 Gießen / Siemensstraße 19

Wickeder Westfalenstahl GmbH

D-58739 Wickede (Ruhr) / Hauptstraße 6

WIKA Erodieretechnik Wiehe + Kathenbach GmbH

D-D-58513 Lüdenscheid / Tietmeckerweg 8

WIELAND-WERKE GmbH

D-89079 Ulm / Graf-Arco-Straße 36

Wilhelm Becker GmbH & Co. KG

D-40822 Mettmann / Wilhelm-Becker-Straße 1-11

Wilhelm Manz GmbH & Co. KG Stanz- und Umformtechnik

D-58579 Schalksmühle / Gewerbering 1

Wilhelm Schröder GmbH

D-58849 Herscheid / Rammberger Weg 5-10

WITTE Automotive GmbH

D-42489 Wülfrath / Dieselstraße 36

Wolfgang Loch GmbH & Co. KG

D-55743 Idar-Oberstein / Industriestraße 10

Yazaki Europe Limited

D-50769 Köln / Robert-Bosch-Straße 43

ZF Friedrichshafen AG

D-91275 Auerbach / Cherrystraße

Referenzliste

VERANSTALTUNG



Bilder:  
Impressionen vom 9. Kongress  
Stanztechnik in Dortmund

## 9. Kongress Stanztechnik 20. und 21. März 2017 in Dortmund

Am 20. und 21. März 2017 fand in den Westfalenhallen Dortmund der 9. Kongress Stanztechnik unter der Leitung von Prof.-Dr. Wolfram Volk und Prof.-Dr. Hartmut Hoffmann statt, Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der Technischen Universität München, organisiert und durchgeführt vom „Kompetenz- und Innovationszentrum der StanzTechnologie Dortmund e.V. (KIST)“.

Bei mehr als 230 Teilnehmern und 36 begleitenden Ausstellern im Foyer des Kongresszentrums wurden passend zu den Vortragsthemen eine Fülle von Informationen geboten.

Herr Prof.-Dr. Volk eröffnete gegen 9:30 Uhr den Kongress und erteilte das Wort an Herrn Thomas Westphal, der als Vertreter der Stadt Dortmund den Kongress Stanztechnik zum 9. Mal herzlich

willkommen hieß.

Ein weiteres Grußwort richtete der Vorstandsvorsitzende des Industrieverbandes Blechumformung, Dr. Hubert Schmidt, an das Auditorium.

Danach begann der fachliche Teil des ersten Tages: Prof.-Dr. Volk stellte die Tätigkeiten am Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der TU-München, in Bezug auf die stanztechnischen Forschungsthemen des Lehrstuhls, vor. Danach übernahm Prof.-Dr. Hoffmann die Moderation.

Die Schwerpunktthemen starteten im Bereich Grenzen der Genauigkeit mit dem Thema „Vermeidung von Risiken durch fertigungsgerechte Toleranzvorgaben“ vorgetragen von Leicht + Müller Stanztechnik GmbH & Co. KG.



**VERANSTALTUNG**



(Werkbilder:  
KIST e. V., Dortmund)



Des Weiteren folgten:

- Von Feintool Technologie AG „Innovative Lösungen und Entwicklungen für die Zukunft“
- Bruderer AG berichtete über den „Maschinenbau im Grenzbereich von Genauigkeit und Wettbewerbsfähigkeit in der Massenteilfertigung.“
- Hubert Stücken GmbH & Co. KG berichtete über „Präzisionsstiefziehteile an den Grenzen der technischen Machbarkeit.“
- Im Schwerpunkt Elektromobilität berichtete Audi AG „Der Weg in die Elektromobilität aus Sicht eines Premiumherstellers.“
- Ein Referent der BMW Group zeigte „Die Transformation in der Automobilindustrie – Chancen und Risiken für die Automobilzulieferkette“ auf.
- Der Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der Technischen Universität München berichtete über die „Auswirkung des Stanzprozesses auf den Wirkungsgrad von Elektromotoren.“
- Gebr. Waasner Elektrotechnische Fabrik GmbH berichtete über „Chancen und Risiken für die Stanztechnik – ein Anwendungsbeispiel.“

Hiermit endete die Vortragsreihe des ersten Kongresstages, der dann mit einer gelungenen Abendveranstaltung im Dortmunder

Automobil Museum ausgeklungen ist.

Der zweite Kongresstag behandelte die Themenschwerpunkte „Brexit und Cost-Down-Strategien.“ Die Moderation hierzu übernahm Herr Prof.-Dr. Volk. Als Eröffnungsvortrag berichtete Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Werner Sinn, Präsident a.D. des ifo Instituts München über „Konjunktur, Brexit, Eurokrise: Was bringt die Zukunft?“ Gefolgt von einem Vortrag „Brexit – was nun?“ von Prof.-Dr. Gunther Friedl, Dekan der TUM School of Management, Ordinarius Lehrstuhl für Controlling Technische Universität München.

Die anschließende Podiumsdiskussion behandelte das Thema „Brexit – Ende der Globalisierung oder Business as usual?“

Des Weiteren folgten im Bereich Cost-Down-Strategien von Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG der Vortrag „Bihler-

Leantool-Konzept: Stanzbiegeteile einfach, schnell und günstig.“

Es folgte von Phoenix Feinbau GmbH & Co. KG der Vortrag „Industrialisierung im Werkzeugbau – im Spannungsfeld zwischen Portfoliobereinigung und Skaleneffekten.“

Schuler Pressen GmbH und Stauf AG referierten zusammen über „Effizienter produzieren zur Steigerung der Profitabilität.“

René Gerber AG Maschinenbau beschloss die Vortragsreihe mit dem Thema „Standzeiterhöhung als Treiber der Wirtschaftlichkeit – Reproduzierbare Schnittkantenpräparation durch gezieltes Bürsten.“

Damit endete der 9. Kongress Stanztechnik, eine gelungene Veranstaltung, deren Ende sofort die Frage nach dem nächsten Kongress auslöste.

**Der 10. Kongress Stanztechnik in Dortmund findet am 9./10. April 2018 statt!**



Martin-Schmeißer-Weg 19  
D-44227 Dortmund

Tel. +49 231 725-487-0  
Fax +49 231 725-487-25  
info@gsu-schulung.de  
www.gsu-schulung.de

