

# STAMPER

MAGAZIN FÜR HOCHLEISTUNGS-STANZTECHNIK

## ■ GEBRAUCHTMASCHINEN MIT HERSTELLER-GARANTIE

Die BRUDERER GmbH in Dortmund erweitert ihren Geschäftsbereich um Reparatur und Teilrevision von Gebrauchtmachines

## ■ INNOVATIONEN RUND UM DEN FERTIGUNGSPROZESS

Interessante Berichte über Werkzeuglogistik, Vorschub- und Richttechnik, Lärmbekämpfung und Systemanbieter zum Konservieren von Stanzteilen

## ■ EXTERNER EXZELLENT: DAWEDEIT GMBH – LÜDENSCHIED

„Bei uns schreiben Mensch und Maschine gemeinsam das Drehbuch zum Erfolg – bei Qualität und Präzision zählt nur das Optimum“

## ■ NEUES AUS DER WELT DER B-STEUERUNG

Neue Funktion: Stößelkorrektur mit Stützstellen  
Aktuelles Thema: Körperschall-Auswertung und Überwachung



Prof. Dr.-Ing. Hartmut Hoffmann

Univ.-Prof. und Ordinarius des Lehrstuhls für Umformtechnik und Giessereiwesen – Tech. Universität München

### Fertigung im Pulsschlag der Zeit

Ein normaler Mensch hat eine Herzfrequenz von ca. 60 Schlägen in der Minute. Viele tausend Jahre hat der Mensch gebraucht, um im gleichen Takt, wie sein Herz schlägt, Teile zu produzieren. Als der Dorfschmied noch Teile in Handarbeit einzeln fertigte, dauerte es zum Teil Stunden oder Tage, bis ein Teil seine gewünschte Form angenommen hatte, und den Auftraggeber kostete es entsprechend viel Geld.

Die Einführung moderner Produktionsmethoden liefert heutzutage Teile höchster Präzision, oft ein Vielfaches schneller als das Auge schauen kann. Wenn auf Hochleistungs-Stanzautomaten im Folgeverbund hochkomplexe Geometrien entstehen, sind Hubzahlen durchaus üblich, die dem Pulsschlag von Menschen nach sportlichen Höchstleistungen entsprechen. Einfachere Teile erreichen auch leicht den Herzschlag von Fledermäusen (660 pro Minute) oder übertreffen sogar deutlich den von Kolibris (1'200 pro Minute). Bis etwa Anfang April halten Fledermäuse jedoch Winterschlaf, um in der insektenfreien Zeit Energie zu sparen und senken währenddessen ihren Puls auf nur 10 bis 30 Schläge pro Minute.

Was sich die Natur als Rationalisierungsmassnahme ersonnen hat, kann die Produktion nicht übernehmen. Hier geht der Trend zwar auch zum maßvolleren Umgang mit Ressourcen, dies trifft jedoch bei den Abnehmern nur dann auf Akzeptanz, wenn die Leistungsfähigkeit der Produktionsanlagen trotzdem gesteigert wird. Wer Erfolg im Geschäft haben will, muss sich dem Pulsschlag der Zeit unterwerfen und darf an Winterschlaf gar nicht erst denken, nicht beim Werkzeug, nicht beim Equipment und schon gar nicht bei den Mitarbeitern. Denn der Wettbewerb schläft nicht.

Ihr Hartmut Hoffmann

## Impressum

Herausgeber:  
BRUDERER AG Stanzautomaten CH-9320 Frasnacht  
Telefon +41 71 447 75 00 Telefax +41 71 447 77 80  
stamper@ch.bruderer-presses.com  
www.bruderer-presses.com

Grafik, Layout und Redaktionsleitung:  
MEDIAKOMM visuelle Kommunikation. CH-9320 Arbon  
info@mediakomm.ch www.mediakomm.ch  
Telefon +41 71 440 45 00 Telefax +41 71 440 45 01

Fachreportage: TECHCARE Medien A-6842 Koblach  
Telefon +43 5523 6 9393 Telefax +43 5523 6 9393-4

Alle Beiträge im STAMPER sind urheberrechtlich geschützt. Text und Bildrechte liegen in der Redaktion und beim Herausgeber. Bei Zusendungen setzen wir das Einverständnis zur Veröffentlichung voraus.

# Neue Zangenvorschub-Apparate – Serie VGB

Tendenzen in Richtung dünnerer Bänder und kürzerer Vorschübe in der Elektronikindustrie rufen nach neuen Lösungen im Bereich der Vorschubtechnik. Sind die Rollenvorschübe in Europa weit verbreitet und sehr beliebt, so muss den Anwendungen mit immer dünneren Bandmaterialien und kürzeren Vorschublängen Rechnung getragen werden. Deswegen hat sich BRUDERER entschlossen, in Zusammenarbeit mit SANKYO Japan, eine neue Serie von Zangenvorschüben zu entwickeln – mit grossem Erfolg.

Die mechanische Konstruktion der neuen Zangenvorschübe basiert auf der langjährigen Erfahrung beider Unternehmen in der Herstellung und Anwendung von Band-Vorschubapparaten. Die Baureihe besteht aus 3 Typen: VGB 30, VGB 60 und VGB 100. Die Zahlen repräsentieren gleichzeitig die jeweils maximale Vorschublänge.



Zangenvorschub VGB 30 - angebaut an einen Hochleistungs-Stanzautomaten der Baureihe BSTA 250

Seit der Marktpräsentation der Vorschübe im Sommer 2005 wurden nicht weniger als 40 Einheiten an BRUDERER Hochleistungs-Präzisions-Stanzautomaten angebaut. Auffallend sind die leichte Handhabung sowie die Vorteile beim Vorschieben von dünnen und beschichteten Bändern. Ein weiterer Vorteil der VGB Serie ist, dass die Vorschübe ohne grosse Umbauten

an die meisten BSTA Modelle eines jeden Baujahres angebaut werden können. Dieses war ein Hauptaugenmerk in der Entwicklungsphase. Der Vorschub wird direkt mit der Antriebswelle der Maschine verbunden, so dass der Einsatz eines Zahnriemens als Antrieb entfällt. Weiterhin wird der Vorschub direkt in den Ölkreislauf der Maschine eingebunden - eine separate Schmierpumpe entfällt somit. Dieses erhöht die Lebensdauer des Vorschubapparates, bei gleichzeitiger Reduzierung der Wartungsaufwände.

Selbstverständlich können die Zangenvorschübe der VGB Serie auch an alle neuen BSTA-Stanzautomaten bis 500 kN Presskraft angebaut werden.

### Leistungsdaten der VGB Vorschubreihe

Typ		VGB 30	VGB 60	VGB 100
Vorschublänge	mm	0 - 30	0 - 60	0 - 100
Materialstärke	mm	0 - 2	0 - 2	0 - 2
Bandbreite max.	mm	100	100	100
Hubzahl max.	1/min.	2'000	1'500	1'000
Wiederholgenauigkeit	mm	± 0,025	± 0,025	± 0,025
Vorschubwinkel		156°	165°	165°

www.bruderer-presses.com

# Neues Farbkonzept für BRUDERER Stanzautomaten

Nachdem über die letzten Jahre viele technische Innovationen und Verbesserungen in die BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten eingeflossen sind, nimmt nun auch die äussere Gestaltung der Maschinen eine moderne Optik an.

Automatische Stösselverstellung während des Stanzprozesses, steifere Triebwerksauslegung und moderne Maschinensteuerung sind nur einige Beispiele der Neuerungen, welche über die letzten Jahre in die Stanzautomaten eingeflossen sind. Alle Neuerungen und Verbesserungen sind aber von aussen nicht oder nur bedingt sichtbar geworden.

Nun hat sich BRUDERER entschlossen, den innovativen und modernen Stanzautomaten durch ein neues Farbkonzept aufzuwerten. Die Farben Weiss und Anthrazit prägen die optischen Merkmale der neuen Maschinengeneration.

Seit der Markteinführung vor über 50 Jahren wurden die BRUDERER Stanzautomaten in der Farbe grün ausgeliefert. Damals war dies eine Innovation, denn alle anderen Lieferanten in der Maschinenindustrie hatten die Farbe grau als Standard. Die moderne und freundliche Farbkombination wurde im Markt schon sehr gut akzeptiert und das positive Feedback der Kunden stimmt uns zuversichtlich.



BSTA 500-110B in neuem Farbkonzept

www.bruderer-presses.com

# Gebrauchtmachines mit Hersteller-Garantie

Eines ist unbestritten: ein fabrikneuer BRUDERER-Stanzautomat ist in seiner Performance durch nichts zu ersetzen. Gleichwohl mag es Anwendungsfälle und wirtschaftliche Rahmenbedingungen geben, bei denen eine Neumaschine nicht zwangsläufig erforderlich ist.

Um auch in diesen Fällen ihren Kunden eine optimale Lösung bieten zu können, hat die BRUDERER GmbH jetzt ihr ohnehin weit reichendes Maschinen- und Dienstleistungsportfolio um den Geschäftsbereich „Reparatur und Teilrevision“ von Gebrauchtmachines erweitert.



Ulrich Schmidt - Geschäftsführer der BRUDERER GmbH

Zu den Hintergründen erklärt Ulrich Schmidt als Geschäftsführer der BRUDERER GmbH: „Wir sind jetzt seit 1970 mit der BRUDERER GmbH im deutschen Markt aktiv und haben in der Zeit ca. 2'500 Machines bei Kunden installiert. Unsere Stanzautomaten haben eine Lebensdauer von durchaus mehreren Jahrzehnten, auch unter Dauerbelastung rund um die Uhr. Trotz höchster Ansprüche hinsichtlich Fertigungsqualität und Auswahl der Werkstoffe nutzen sich jedoch auch erstklassige Materialien im Laufe der Jahre ab – Genauigkeit und Produktivität beginnen zu leiden, und die Wirtschaftlichkeit der Produktion nimmt ab. Entsprechend des langen Aktionszeitraums und der hohen Zahl installierter Machines, war es demnach

jetzt an der Zeit, mit einer Gebrauchtmachines-Initiative zu reagieren.“

Die Nachfragen von Seiten der Kunden nach einer Überholung von Gebrauchtmachines wurden immer zahlreicher. Denn: Trotz der hohen Dauerbelastung und des daraus resultierenden mechanischen Verschleisses gehören die Machines längst nicht zum alten Eisen, sondern sie können nicht selten mit vertretbarem Aufwand auf einen Stand gebracht werden, der allen produktionstechnischen Anforderungen wieder gerecht wird.



Hier werden Gebrauchtmachines wieder auf Vordermann gebracht: Teil der BRUDERER Revisionshalle in Dortmund

Schmidt erklärt: „Stanzautomaten von BRUDERER sind ein Hightech-Produktionsmittel, bei dem jedes Detail optimal aufeinander abgestimmt sein muss, um bei extremen Hubzahlen höchste Qualitätskriterien erfüllen zu können. Das gilt bei einer Neumaschine – und das gilt ebenso bei einer überholten Gebrauchtmachine. Keiner kennt die BRUDERER-Machines besser als der Hersteller. Und niemand kennt die Anforderungen an die Mechanik besser als wir. Und vor allem kann keiner dem Kunden eine komplette Hersteller-Garantie auf Gebrauchtmachines geben, wie wir das bei unserem neuen Angebot tun!“

„Stanzautomaten und Vorschub-Apparate werden bei uns im Werk ausschliesslich mit Original Ersatzteilen „Made by BRUDERER“ überholt. Nach einer mechanischen und/oder elektrischen Reparatur erhalten unsere Kunden volle Garantie auf alle revidierten Bauteile. Zudem kann jede Maschine den individuellen Wünschen des Kunden entsprechend umgebaut sowie bei Bedarf auch den aktuellen Sicherheitsbestimmungen angepasst werden,“ erklärt Schmidt. „Gerade beim Einsatz hochkomplexer Folgeverbundwerkzeuge ist diese Garantie ein extrem wichtiger Faktor, da der Anwender darauf vertrauen können muss, dass seine Werkzeuge auch auf einer Gebrauchtmachine ihre volle Leistung entfalten können.“

„Des Weiteren sind die meisten Baureihen von gebrauchten BRUDERER Präzisions-Stanzautomaten ab Lager verfügbar, so dass dem immer wichtiger werdenden Aspekt eines kurzfristigen Liefertermins ebenfalls Rechnung getragen wird.“

Bleibt als Fazit festzuhalten: Eine durch die BRUDERER GmbH reparierte/teilrevidierte Gebrauchtmachine verfügt über die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei der Auslieferung als Neumaschine vor vielen Jahren.

Falls eine Totalrevision oder ein Wechsel der Maschinensteuerung, einem so genannten Retrofit, gewünscht wird, dann werden die Machines ins Hauptwerk nach Frasnacht gesandt und dort nach den Wünschen unserer Kundschaft total überholt.

[www.bruderer-presses.com](http://www.bruderer-presses.com)

# DELPHI Neumarkt: „Fabrik des Jahres“

BRUDERER gratuliert DELPHI Neumarkt zur Auszeichnung als „Fabrik des Jahres“.



Das DELPHI Werk in Neumarkt hat für seine Metallstanzfertigung die in der Industrie begehrteste Auszeichnung „Fabrik des Jahres“ in der Kategorie „Beste Prozessqualität“ erhalten. Kein anderes Unternehmen, welches an dem international bekannten Wettbewerb teilgenommen hat, konnte so ein hohes Mass an Qualität vorweisen.

„Null Fehler – 50 Monate ohne jede Reklamation“ – dieses Traum-Ergebnis überzeugte die Jury. Um ein solches Resultat erreichen zu können, wird auf das Delphi Manufacturing System gesetzt. DMS integriert einige der weltweit bedeutendsten Qualitätsphilosophien sowie den Six-Sigma-Prozess. Herausragende Innovation ist die Einrichtung interdisziplinärer Teams für Qualitätssicherung, Konstruktionsoptimierung und Kaizen-Massnahmen.

In Neumarkt werden seit 1997 Metallkomponenten für Steckverbindungen auf BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten hergestellt. DELPHI hat sich einen Wettbewerbsvorteil durch integrierte Arbeitsschritte geschaffen. Ein Beispiel: Bei der

Herstellung von zwei- und dreiteiligen Kontakten ist ein mehrstufiger Prozess die Regel. In Neumarkt konnte er auf einen Einstufenprozess reduziert werden. DELPHI fertigt auf BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten bis zu 3000 Teile pro Minute.



Produktivität und Qualität: DELPHI Produktionshalle

Der Vorzeigebetrieb auf dem Gebiet der Stanztechnologie legt besonders Wert darauf, dass Mitarbeiter gefördert und voll integriert werden. Die gesamte Unternehmensstruktur – angefangen vom Layout über die Materialbewegung bis hin zu den verschiedenen Strategien der Fehlerprüfung – ist auf maximale Effizienz ausgerichtet und wird ständig weiterentwickelt. In einer ergonomisch modernen Arbeitsumgebung produzieren gut ausgebildete und hoch motivierte Mitarbeiter eine Vielzahl von Produkten in perfekter Qualität. So folgen die Produktions-

hallen Feng-Shui-Prinzipien. Ein positives Ergebnis zeigt sich darin, dass seit mehr als drei Jahren keine Arbeitsunfälle registriert wurden.

Hightech spielt in Neumarkt eine bedeutende Rolle. So werden die bestehenden Stanzlinien in diesem Jahr um zwei weitere BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten ergänzt.



Mit Recht stolze DELPHI Crew: „Fabrik des Jahres“ mit Frau Dagmar Wöhrl vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

**DELPHI**

[www.delphi.com](http://www.delphi.com)

# DAWEDEIT – Perfektion ohne Kompromisse!



Bei DAWEDEIT sind Kunden Partner: „Wir definieren uns als ein zukunftsorientiertes Unternehmen mit der unbestrittenen Fähigkeit, auf dem Weg zum perfekten Stanz- oder Stanz/Biegeteil sowohl technische als auch technologische Innovationen voranzutreiben.“

Angesichts der medialen Präsenz der Werkzeugbauer und Stanzbetriebe aus dem Pforzheimer Raum könnte man fast den Eindruck gewinnen, dass die Region im Umkreis der ehemaligen Goldstadt der einzig wahre ‚Stanzort‘ in Deutschland sei. Doch natürlich gibt es bundesweit auch andere Unternehmen, die ihr Metier zumindest ebenso gut beherrschen. Unbestritten zu diesem Kreis der „externen Exzellenzen“ gehört die DAWEDEIT GmbH aus Lüdenscheid, die ihre Stärke insbesondere als Resultat einer ganzheitlich-kompetenten Offerte aus Werkzeugbau sowie Stanz- und Stanz/Biegetechnik definiert.

Seit der Gründung vor 35 Jahren sind Präzision und Qualität die obersten Prinzipien der DAWEDEIT GmbH aus Lüdenscheid. Das Leistungsspektrum des familiengeführten Unternehmens reicht heute von der Entwicklung und dem Bau von Präzisions-Folgeverbundwerkzeugen, kombinierten Stanz- und Biegewerkzeugen sowie Schweisswerkzeugen bis hin zu schlüsselfertigen Gesamtkonzepten inklusive Serienfertigung. Dabei sei vor allem der ganzheitliche Ansatz der Schlüssel zum Erfolg im harten Tagesgeschäft, wie Gunter Dawedeit als Geschäftsführer betont: „Wir sind Partner unserer Kunden, von der Aufgabenstellung bis zur Auslieferung: angefangen von der Beratung, Projektierung und entwicklungsbegleitenden Konstruktion über das Prototyping, die Werkzeugentwicklung und den Werkzeugbau bis hin zur Serienfertigung. Und das in allen Aspekten auf allerhöchstem Niveau!“

„In dem Kontext definieren wir uns als ein zukunftsorientiertes Unternehmen mit der unbestrittenen Fähigkeit, auf dem Weg zum perfekten Stanz- oder Stanz/Biegeteil sowohl technische als auch technologische Innovationen voranzutreiben,“ ergänzt sein Bruder und Geschäftsführungskollege Siegfried Dawedeit und nennt beispielhaft das Laserschweis-

sen im Werkzeug oder das Realisieren komplexer integrierter Montageprozesse, das man in beiden Fällen seit langem schon beherrsche. Nur habe man halt nie ein großes Brimborium darum veranstaltet.

Angesichts der marketinggetriebenen Omnipräsenz der Kollegen im wilden Süden habe man jedoch erkannt, dass bei aller gelebten Bescheidenheit inzwischen auch Klappern zum Hand-

werk des Werkzeugbauers gehöre, so Hans-Joachim Waibel als technischer Leiter und Prokurist, der sogleich eine der besonderen Stärken von DAWEDEIT nennt: „Seit Jahrzehnten bereits beherrschen wir die Stanz/Biege-Technik ebenso perfekt wie den Folgeverbund-Prozess. Damit sind wir in der Lage, unsere Kunden im Rahmen von Neuprojekten in jedem Fall optimal zu beraten, welcher Lösungsansatz der wirtschaftlich günstigere ist!“ Zudem biete man dem Kunden nicht nur die





Von oben nach unten: Die Geschäftsführer Gunter & Siegfried Dawedeit, der Qualitätsmanagement-Beauftragte Michael Dawedeit

Wahl zwischen diesen beiden technologischen Alternativen, wie Michael Dawedeit als Qualitätsmanagement-Beauftragter erklärt: „Darüber hinaus offerieren wir unseren Kunden ein modulares Dienstleistungsangebot, aus dem er sich bedienen kann. Angefangen bei der reinen Lohnfertigung mit Fremdwerkzeugen, dem eigentlichen Bau von Stanzwerkzeugen bis hin zu komplexen Engineeringlösungen – beispielsweise im Stanz/Biege-Bereich – wo wir Projekte InHouse realisieren und

Starkes Team: Bei DAWEDEIT schreiben Mensch und Maschine gemeinsam das Drehbuch zum Erfolg. „Bei Qualität und Präzision zählt für uns nur das Optimum – das gilt für alle eigenen Unternehmensbereiche, und das gilt mithin auch für die Stanzautomaten.“

anschliessend Prozess und Equipment im Werk des Kunden aufbauen und einfahren.“ Gunter Dawedeit lässt anschliessend aber keine Zweifel aufkommen, welche Alternative ihm die liebste und für den Kunden die beste ist: „Unsere Stärke liegt in der effizienten Prozesskette. Deshalb sind wir besonders stark, wenn wir ein Projekt von der Entwicklung bis zur Serienfertigung im eigenen Haus betreuen.“

Was speziell die Serienfertigung im Stanzbereich anbelangt, schwören die Lüdenscheider seit Jahrzehnten auf Equipment von BRUDERER. „Bei Qualität und Präzision zählt für uns nur das Optimum – das gilt für alle eigenen Unternehmensbereiche, und das gilt mithin auch für die Stanzautomaten“, begründet Siegfried Dawedeit. Dass die Offerten der Schweizer nicht gerade zu den günstigsten Maschinen im Markt gehören, stört die Sauerländer denn auch allenfalls im Zeitfenster der Investition. Gutes habe nun einmal seinen Preis, den man stets in die richtige Relation bringen müsse, so der Geschäftsführer weiter, um zu erklären: „Die unbestrittene Klasse von BRUDERER spiegelt sich ja nicht nur 1:1 in besseren Produkten wider, sondern auch in längeren Werkzeugstandzeiten respektive in hohen Nutzungsquoten und letztlich in einer extremen Prozesssicherheit in der Serienfertigung. Eben deshalb können wir ganz beruhigt langfristige Garantien für unsere Werkzeuge abgeben – vorausgesetzt, sie werden anschliessend auf BRUDERER-Stanzautomaten eingesetzt.“

Darüber hinaus spannt Waibel den Bogen zurück in die Konstruktion, wo man keinerlei Restriktionen berücksichtigen müsse. „Ob es beispielsweise um hochgenaue Zweifachgewinde bei 200 Hub geht oder um das Schweißen im Werkzeug, um das integrierte Nieten oder um integrierte Montagevorgänge mit Teilezuführung: Die BRUDERER Stanzautomaten geben uns einfach die Gewissheit, dass sich unsere innovativen

Ideen letztlich in der fertigungstechnischen Praxis ebenso optimal wie prozesssicher umsetzen lassen. Es funktioniert einfach und immer!“

Entsprechend hoch sind die Erwartungen an den neuen 800 kN-Stanzautomaten, welcher bald schon die Kapazitäten in Lüdenscheid ergänzen wird und für DAWEDEIT weit mehr als nur einen quantitativen Schritt nach vorn bedeutet, wie uns Siegfried Dawedeit erklärt: „Aus der Tradition heraus sind wir bislang im Bereich von Blechdicken zwischen 0,05 mm bis maximal 1,5 mm aktiv. In der jüngeren Vergangenheit kamen jedoch immer intensivere Anfragen, ob wir nicht auch größere Aufgaben übernehmen könnten. Aus Sicht des Werkzeugbaus wäre das zwar kein Problem gewesen, doch mit unseren 500 kN-Stanzautomaten fehlten uns schlichtweg die fertigungstechnischen Voraussetzungen. Die höhere Stanzkraft der neuen Maschine und der deutlich längere Werkzeug-Einbauraum in Verbindung mit einem Bandvorschub in 90° Ausführung werden uns nun eine grössere Bandbreite an Möglichkeiten bieten und damit unseren Kunden ein noch grösseres Mass an Flexibilität.“

Das Schlusswort übernimmt dann Michael Dawedeit als Vertreter der nächsten Unternehmensgeneration: „Für uns ist der neue 800 kN-Stanzautomat eine strategische Entscheidung und ein klares Zeichen an den Markt, dass DAWEDEIT in Zukunft eine (im wahrsten Sinne des Wortes) noch grössere Rolle spielen will und wird.“



# ARKU Maschinenbau GmbH: Experten der Richt- und Vorschubtechnik

ARKU Maschinenbau GmbH hat seit 1928 mit Blech zu tun. Das Unternehmen aus Baden-Baden entwickelte sich zum Marktführer der Richt- und Vorschubtechnik und hat tausende Richtmaschinen im Einsatz.

ARKU Pressenvorschubanlagen sind weltweit bei Top-Firmen des Mittelstandes und der Automobilindustrie im Einsatz. Durch die langjährige Zusammenarbeit mit erfolgreichen Blechverarbeitern stehen ARKU Anlagen heute für höchste Präzision bei maximaler Verfügbarkeit.



Firmensitz und Produktionsstätte der ARKU GmbH in Baden-Baden

Die Richttechnik ist die Kernkompetenz des traditionellen Familienunternehmens. ARKU bietet die komplette Bandbreite von Richtmaschinen an. Von Vorschubrichtmaschinen über Präzisionsrichtmaschinen bis hin zu Hochleistungsrichtmaschinen für Blechband. Auch Teilerichtmaschinen befinden sich im Produktspektrum des Unternehmens.

ARKU Präzisionsrichtmaschinen sind mit dem eigens entwickelten Antriebskonzept EcoPlan® ausgerüstet. Das patentierte Antriebskonzept mindert das Durchrutschen der Richtwalzen auf dem Material. Dadurch werden Markierungen auf der Materialoberfläche verhindert und der Verschleiß der Richtwalzen minimiert. Durch das EcoPlan® sinkt die Belastung der einzelnen Gelenkwellen deutlich und der Leistungsbereich der Maschine steigt um bis zu 30 Prozent an.

Hochwertige Richtmaschinen zeichnen sich durch gute Reinigungsmöglichkeiten aus. Kassettenwechselsysteme für Richtwalzen sorgen für schnelle und gründliche Reinigung. So werden konstant gute Richtergebnisse erreicht und die Prozesssicherheit der Gesamtanlage steigt.



Optimale Richtergebnisse und hohe Verfügbarkeit: Präzisions-Richtmaschine in Kombination mit einer Doppel-Wendehaspel

ARKU Pressenvorschubanlagen sind weltweit bei Top-Firmen des Mittelstandes und der Automobilindustrie im Einsatz. Das badische Unternehmen optimiert die Coilwechselzeiten der Bandanlagen. Ein Beispiel dafür sind die Doppelwendehaspeln. Während die Anlage produziert, kann auf der Beladeseite der neue Coil vorbereitet werden. Dadurch werden die Rüstzeiten minimiert und die Verfügbarkeit der Anlage erhöht sich entsprechend.

Der Kundenservice ist im Unternehmen stark positioniert. 20 Mitarbeiter sind im Serviceteam tätig. ARKU bietet seinen Kunden eine 24-Stunden-Servicehotline und kann im Ernstfall schnell reagieren. Auch der Austausch von Bandanlagen und Richtmaschinen wird vom ARKU Serviceteam angeboten, denn neue Richtmaschinen können die Verfügbarkeit von bestehenden Anlagen enorm steigern.

## ARKU

ARKU Maschinenbau GmbH  
Siemensstrasse 11  
D-76532 Baden-Baden

Telefon +49 (0) 7221 5009-0  
Fax +49 (0) 7221 5009-11

info@arku.de  
www.arku.de

## GfL: Lärmbekämpfung als Aufgabe

„Eines Tages wird der Mensch den Lärm ebenso unerbittlich bekämpfen müssen wie die Cholera und die Pest.“  
(Robert Koch)

Moderne industrielle Fertigungsprozesse sind auf hohe Stückzahlen ausgerichtet. Stanzautomaten, Pressen, Fräsen – all diese Maschinen laufen heute mit Geschwindigkeiten, von denen man vor Jahrzehnten nicht mal zu träumen wagte.

Doch mit diesem technischen Fortschritt kommt auch als unerwünschte Nebenerscheinung ein gesteigerter Lärmpegel während der Produktionsphase. Die negativen Folgen von Lärm sind ausreichend bekannt:

...aurale: häufige & langfristige Exposition führt gesichert zur Lärmschwerhörigkeit, eventuell des weiteren zu chronischem Tinnitus. Extrem hohe Schallpegel führen zur Zerstörung von Gehörstrukturen.

...extra-aurale: chronische Lärmbelastung führt zu Stress, und darauf folgen Magen-Darm- sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Schlafstörungen, eingeschränkte Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit sowie Gereiztheit sind einige weitere mögliche Folgen.

Lärmschutz ist also mehr als nur die Humanisierung des Arbeitsplatzes – er ist die dauerhafte Garantie für eine funktionsfähige Produktionskette bestehend aus menschlicher und maschineller Arbeit.



Die GfL mbH entwickelt und fertigt seit über 30 Jahren technischen Schallschutz für alle denkbaren Anwendungsgebiete. Basierend auf den gesammelten Erfahrungen mit Schallschutz im Automobilsektor bis hin zur Schwerindustrie vertritt die GfL heute eine klare Aussage:

Kein industrieller Fertigungsprozess muss mehr die vorgegebene 80 dB(A) Grenze der EU-Richtlinie 2003/10/EG, die verbindlich seit dem 15.2.06 gilt, mit entsprechend ausgelegtem Lärmschutz überschreiten. Kostengünstige Lösungen sind für jede Applikation und Kombination von Fertigungsprozessen möglich.



Gesellschaft für Lärmbekämpfung mbH – Individuelle Schallschutzmassnahmen nach Kundenwünschen: Fertigungsanlage bei Fa. Miele

In der Gesamtübersicht bietet die GfL mbH seiner internationalen Kundschaft folgende Produkte sowie Dienstleistungen an:

- Lärmschutz- und Sicherheits-Kapselungen
- Raumakustische Massnahmen
- Montage/Demontage/Wartung
- Zeitgemässer Umbau von Altanlagen
- Beratung bei Schallschutz-Fragen
- Planung von Schallschutz-Massnahmen
- Einfache Schallpegel-Messung
- Blech- und Stahlsonderbau

## ((GfL))

Gesellschaft für Lärmbekämpfung mbH  
Otto-Brenner-Strasse 3a  
D-21337 Lüneburg

Telefon +49 (0) 4131 54063  
Fax +49 (0) 4131 83372

info@gfl.laebus.de  
www.gfl-schallschutz.de

# GÜTHLE Maschinenbau GmbH & Co.: Kompetenz in Werkzeuglogistik

Die GÜTHLE Maschinenbau GmbH & Co. ist für den internationalen Pressen- und Werkzeugmaschinenbau und dessen Anwender der kompetente Ansprechpartner in allen Fragen rund um Werkzeuglogistik, Werkzeugpositionierung und Werkzeugspannung.

GÜTHLE Produkte zeichnen sich aus durch innovative Produkte bei hohem Qualitätsstandard. Über 50 erfahrene Mitarbeiter sorgen im Eigentümer geführten Unternehmen für eine optimale Betreuung der Kunden: „Jede Aufgabenstellung ist anders – es sind gerade die Details, die uns interessieren“. So lassen sich Standardlösungen und komplexe Systemapplikationen kundenspezifisch und schnell realisieren.



Das häufige Wechseln von Stanzwerkzeugen – wöchentlich bis mehrmals täglich bei Schichtbetrieb – bedeutet oft unkalkulierbare hohe Stillstandszeiten der Produktionsanlagen. Diese Problematik wird künftig zunehmen, denn der Markt verlangt

ein zunehmendes Mass an Flexibilität. Durch den Anbau einer geeigneten Werkzeugwechsel-Peripherie können die bisher üblichen Rüstzeiten erheblich reduziert und die Produktivität der Fertigungsanlage gesteigert werden.

In den Stanzautomaten sorgen ROLLBLOC - HUBLEISTEN – integriert in den T-Nuten der unteren und oberen Aufspannplatten – für einfaches Rangieren der Stanzwerkzeuge. Das Verschieben und Positionieren erfordert einen geringen Kraftaufwand und erleichtert den Umrüstprozess erheblich. Die Tragelemente, bestehend aus Kugeln oder Walzen, werden durch einzelne Federn gestützt und durch Spannen der Werkzeuge nachfolgend unter das Niveau der Aufspannplatten abgesenkt.

Bei den hydraulischen Ausführungen kann entweder die Systemhydraulik des Stanzautomaten oder eine Handpumpe eingesetzt werden. Die ROLLBLOC - Hydraulikaggregate – im Zusammenspiel mit den hydraulischen ROLLBLOC - Schnell-



spannern in abgestimmter Ausführung für verschiedenste Einsatzgebiete – ermöglichen eine deutliche Reduktion der Rüstzeiten.

Ausserhalb der Stanzautomaten übernehmen ROLLBLOC - Konsolen mit einer Tragfähigkeit von 5 bis 100 kN den sicheren Ein- und Ausbau der Stanzwerkzeuge. Sie bilden die Übergabestation der Werkzeuge zum Stanzautomaten, die mit Kran oder Stapler transportiert werden. Die nadelgelagerten Tragwalzen der Konsolen gewährleisten ein leichtgängiges und lineares Verschieben der Stanzwerkzeuge. Die schwenkbaren ROLLBLOC - Konsolen werden entweder am Stanzautomaten fest montiert oder lassen sich – für eine variable Nutzung an mehreren Maschinen – mittels Konsolenhaken einhängen.

ROLLBLOC und DILOS sind die wirtschaftlichen Produktreihen zur Steigerung der Produktivität durch schnelleren Werkzeugwechsel.



GÜTHLE Maschinenbau GmbH & Co.  
Gottlieb-Haeefe-Strasse 9  
D-73061 Ebersbach

Telefon +49 (0) 7163 9909-0  
Fax +49 (0) 7163 9909-90

tech-info@guethle-swt.de  
www.guethle-swt.de

## SLE: Integrierte Lösungen für das Konservieren von Stanzteilen

Bei der Herstellung von elektrischen Komponenten, insbesondere gestanzten Steckkontakten, steigen kontinuierlich die Anforderungen an Qualität und Leistung.

In der Automobilindustrie werden im Bereich der Sicherheitstechnik immer höhere Anforderungen an Steckverbinder gestellt. Nach wie vor bildet die allgemeine Fahrzeugelektrik mit ca. 36 % Fehlerursache die Achillesferse im Automobilbau: Mikrovibrationen, Temperaturbereiche von - 40° C bis + 130° C, Medieneinflüsse durch Dämpfe und Ausgasungen wie auch der hohe Anspruch an die Lebensdauer sind nur einige Anforderungen und Einflüsse, denen Steckverbindungen im Automobil ausgesetzt sind.

Darüber hinaus sollte durch eine Reduzierung von Steckkräften, eine leichte, sichere Montage und ein konstanter elektrischer Widerstand erreicht werden.



Konservierungssystem vom Typ KSS

Das neuartige Verfahren des Konservierungssystems KSS gewährleistet ein volumengesteuertes Einbringen von Gel in die Kontakte. Dies geschieht unabhängig von Dosiergeschwindigkeit und Fließeigenschaft des verwendeten Gels. Das Konservierungssystem KSS ist für schnelle und hochviskose Dosieraufgaben

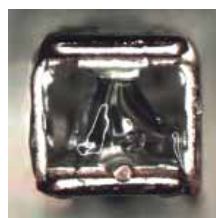
in der industriellen Fertigung entwickelt worden. Es setzt neue Massstäbe im Bereich der automatisierten Dosiertechnik für kleinste Stecksysteme in der Automobilbranche.

### Technische Daten KSS

Masse (B x T x H)	mm	1'030 x 1'000 x 1'079
Gewicht	kg	250
Masse Mediumbehälter (B x T x H)	mm	140 x 297 x 280
Schmierstoff Fördermenge pro Kontakt	mm <sup>3</sup>	ca. 6
Taktung	1/min.	ca. 100 Teile



Einbringen von Gel in Steckkontakte



Das Konservierungssystem KSS sorgt für eine optimale Fertigungsqualität und bietet gleichzeitig ein Höchstmass an Prozesssicherheit durch seine hohe Volumenkonstanz. Pro 1000 Steckkontakte werden ca. 2,8 – 3,5 g Gel verarbeitet. Die für die jeweilige Anwendung benötigten Parameter können einfach und bequem in der Steuerung hinterlegt und werkzeugbezogen gespeichert werden.

Unter dem Motto „Qualität verbindet“ bietet SLE electronic Bausteine zur Prozessoptimierung beim Hochleistungsstanzprozess, die sich neben Konservieren und Ölen auch mit dem Reinigen von gestanzten Teilen befassen.



SLE electronic GmbH  
Josef-Buchinger-Str. 9  
D-94481 Grafenau

Telefon +49 (0) 8552 9640 0  
Fax +49 (0) 8552 9640 40

info@sle-electronic.com  
www.sle-electronic.com

## Neu: Stösselkorrektur mit Stützstellen

Mit Sicherheit keine neue Erkenntnis: eine Veränderung der Maschinenhubzahl hat unweigerlich eine Abweichung vom Werkzeug-Schliessmass zur Folge. Zur Einhaltung einer gleich bleibenden Stanzqualität ist es deshalb notwendig, die Stösselachse in Abhängigkeit von Hubzahl und Teilequalität zu korrigieren.

Bekannt ist, dass es einen Zusammenhang zwischen Maschinenhubzahl und Veränderung vom Werkzeug-Schliessmass gibt. Auch wenn wir als Maschinenbauer dieses Gefüge kennen und es in mathematische Formeln fassen können – der Beherrschung physikalischer Gesetze sind auch uns klare Grenzen gesetzt. Zudem gibt es genügend Einflüsse aus Fertigung und Prozess, welche sich einer möglichen mathematischen Lösung entziehen.

Gefragt ist nun der Praktiker, der gute Teile bei hoher Produktivität herstellen möchte. Verändert dieser die Hubzahl des Stanzautomaten, so korrigiert er die UT-Lage vom Stössel (also das Werkzeug-Schliessmass) solange, bis die geforderte Teilequalität bei Betriebshubzahl wieder stimmt und die Belastung des Stanzautomaten hinsichtlich wirtschaftlichen Aspekten so gering wie möglich gehalten werden kann.

Und genau hier soll die Funktionalität „dynamische Stösselkorrektur mit Stützstellen“ ansetzen – oder klarer ausgedrückt: diese Korrektur der Stössellage soll nach einmaligem Einlernen vollautomatisch durch die B-Steuerung übernommen werden. Daraus ergaben sich nachfolgende Entwicklungsziele:

Freie Definition der Stösselpositionen bei beliebigen Hubzahlen durch den Bediener

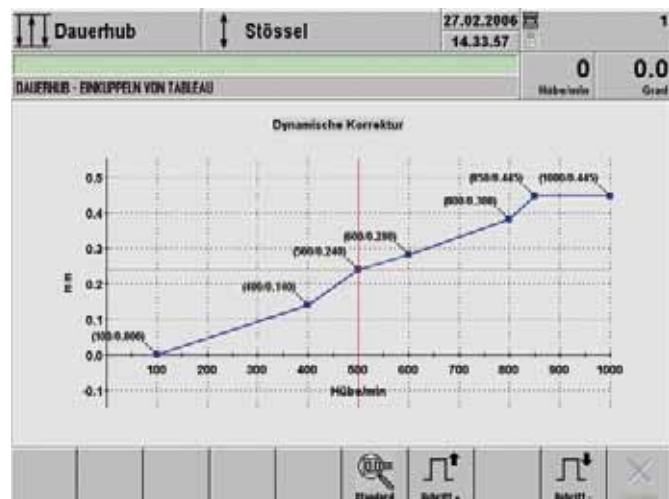
Speicherung der ermittelten Korrekturen und Korrekturkurven zu programmierten Werkzeugen

Lineare/Interpolierte Korrektur zwischen den einzelnen Stützstellen/Korrekturpunkten

Vollautomatische Funktion der Stösselkorrektur

Einfache Handhabung, möglichst selbsterklärend

In der Praxis funktioniert die neue Stösselkorrektur folgendermassen: Bei Veränderung der Maschinenhubzahl – egal ob manuell oder automatisch ausgelöst, z.B. bei Maschinenstopp oder Wechsel der Betriebsart – kompensiert die Stösselkorrektur die Änderung der Stössellage vollautomatisch. Das Resultat ist ein absolut konstantes Werkzeug-Schliessmass über den gesamten Hubzahlbereich. Beispielsweise weisen Prägungen bei einer Hubzahl von 250 1/min. dieselbe Masshaltigkeit auf wie bei einer Hubzahl von 1'400 1/min. Zudem informiert die grafische und leicht verständliche Anzeige den Bediener fortlaufend über die aktuelle Position der Stössellage im UT.



Stanzautomaten, welche bereits über die Vorgängerversion der „automatischen Stösselkorrektur“ verfügen, können problemlos auf die neue Funktion „Stösselkorrektur mit Stützstellen“ umgerüstet werden. Das Update beinhaltet ausschliesslich eine Anpassung der Software. Zusätzliche mechanische Komponenten werden keine benötigt.

Die neue Funktionalität „Stösselkorrektur“ mit Stützstellen ist in der BRUDERER B-Steuerung bei ausgewählten Applikationen ab sofort verfügbar. Bei Interesse nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Ihrem zuständigen Kundenberater.

## Aktuelles Thema: Körperschall-Auswertung und Überwachung

Gleich zu Beginn etwas Aufklärung: Der Begriff „Körperschall“ bezieht sich auf akustische Veränderungen rein mechanischer Körper – wie zum Beispiel von Schneide- oder Lochstempeln – und hat in keinsten Weise etwas mit dem menschlichen Körper zu tun.

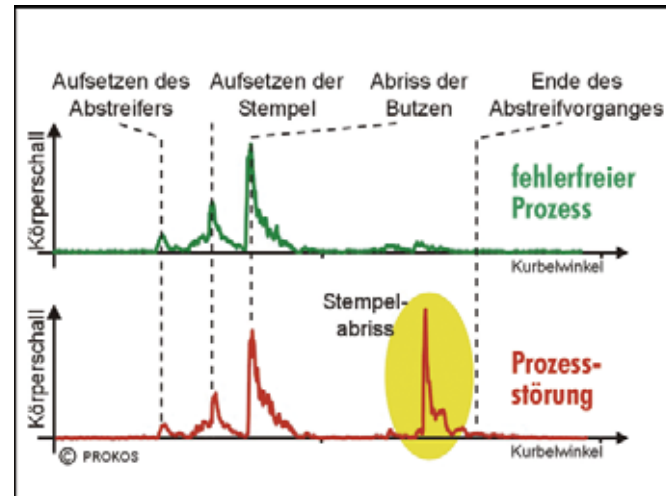
Viele unter uns sind der Ansicht, dass mittels Verwendung eines Körperschall-Messsystems die Geräusche ausgewertet werden, welche man mit dem menschlichen Gehör wahrnimmt. Doch ist das, was man Körperschall nennt, meist in einem Frequenzbereich, der vom Menschen nicht erfasst werden kann.

Die Auswertung von Körperschall ist in der Zerspanung, wie beispielsweise beim Schleifen, Drehen, Bohren oder Fräsen, schon lange eine gängige Methode, um Veränderungen der Werkzeuge (Abnutzung, Bruch, usw.) feststellen zu können. Auch im Stanzprozess sind seit einigen Jahren Firmen, welche solche Messsysteme entwickeln und vertreiben, erfolgreich am Markt tätig. Es sind Spezialisten, denen es gelingt, durch spezielle Auswahl von Sensoren und deren Platzierung im Stanzwerkzeug ergänzende Informationen zur eigentlichen Werkzeugsicherung und/oder Presskraftüberwachung zu gewinnen.

Typische Stanzfehler, wie zum Beispiel Bruch kleiner Lochstempel, gerissene Matrizen sowie wandernde Butzen, werden durch Körperschall erkennbar gemacht, so dass Schäden am Werkzeug verringert, die Standzeit der Werkzeuge erhöht und die Qualität der Teile verbessert werden kann.

Jeder Stanzvorgang besitzt eine typische, wiederkehrende Folge von Körperschall-Impulsen, die durch das Aufsetzen

bzw. Entlasten der Werkzeugkomponenten und durch die Schneid- und Bruchvorgänge im Werkstoff verursacht werden. Zusätzliche oder veränderte Körperschall-Impulse weisen auf Prozessstörungen oder Unregelmässigkeiten im Stanzprozess hin, die zur Sortierung der Teile oder zum Stoppen des Stanzautomaten durch die Körperschall-Überwachung führen können.



Bietet BRUDERER diese Technologie seinen Kunden? - Ja, in Form von Schnittstellen zu Lieferanten solcher Systeme, bis hin zur Integration der Bedienung in die B-Steuerung. Dies jedoch ausschliesslich für zertifizierte Anbieter, so genannte „Solution Provider“. Beratung, Service und Verantwortung obliegen der Fachkompetenz des Lieferanten.

Von BRUDERER zertifizierter Anbieter:

Dr. Ing. K. Brankamp – System Prozessautomation GmbH  
www.brancamp.com

## BRUDERER Webseite: häufig gestellte Fragen im FAQ

### Frage

Die Aufspannplatte hat Gebrauchsspuren und muss überarbeitet werden. Kann die Aufspannplatte von der Grundplatte abgenommen und auch wieder problemlos aufgeschraubt werden, ist die Platte verstiftet?

### Antwort

Alle Aufspannplatten der neueren Maschinen sind verstiftet und können so ohne Probleme ausgebaut, nachgeschliffen und wieder positionsgenau eingebaut werden. Grundsätzlich sind alle Maschinen mit geteilter Aufspannplatte verstiftet. Bei Maschinen mit SPS, CNC und PC-Steuerungen, sollte – je nach Abtrag durch Schleifen – die Masse der Werkzeug-Einbauhöhen bereits programmierter Werkzeuge um das abgetragene Mass korrigiert werden.

### Frage

Wir benötigen mehr nutzbare Hubhöhe und möchten den 180° Vorschub gegen einen 90° Vorschub tauschen. Ist dies möglich?

### Antwort

Es ist jederzeit möglich, den 180° Vorschub durch einen 90° Vorschub zu ersetzen. Ein Umbau kann auch problemlos beim Kunden vor Ort erfolgen. Die zu benötigten Austausch-Baugruppen inklusive der Austausch-Vorschübe sind bei BRUDERER ab Lager verfügbar.

Je nach Anwendung kann es jedoch sinnvoll sein, einen Servovorschub anzubauen. Diese elektrisch angetriebenen Apparate bieten im Vergleich zu den mechanischen Vorschüben eine grössere Flexibilität. Die variabel einstellbaren Vorschubwinkel ermöglichen eine Steigerung der Produktivität sowie ein breiteres Teilespektrum. Die Servovorschubapparate von BRUDERER können ab Juni 06 an allen bestehenden Maschinen nachgerüstet werden.

### Frage

Kann ein BRUDERER Stanzautomat dauerhaft mit maximaler Nennlast betrieben werden?

### Antwort

Ja, dies ist eine grosse Stärke unserer Stanzautomaten. Auch wenn Sie die Maschinen im 3-Schichtbetrieb am Limit betreiben, werden Sie keine Einbussen in der Qualität und Lebensdauer feststellen. Dies garantieren wir Ihnen!

### Frage

Warum haben BRUDERER Stanzautomaten zur optischen Aufwertung keine Verkleidungen?

### Antwort

Wir von BRUDERER sind der Ansicht, dass wir: 1. nichts an den Maschinen zu verstecken haben, und 2. die Abdeckungen nur hinderlich bei Service und Unterhaltsarbeiten wären. Zudem stehen die Stanzautomaten meist in Schallschutzkabinen, die durch Verkleidung aufgewerteten Maschinen würden deshalb nur sehr bedingt zur Geltung kommen.

Eine Vielzahl weiterer interessanter Fragen und Antworten finden Sie im FAQ unter: [www.bruderer-presses.com](http://www.bruderer-presses.com)

## Vorschau STAMPER Ausgabe 2/06

- Fachreportage MECLOSTAMPI, Italien
- Messevorschau zur EuroBLECH 2006
- Beiträge über interessante Prozesslösungen
- Neues von der Steuerungsfront
- Der STAMPER 2/06 erscheint Anfang Oktober 2006