

# Drehen oder Kaltumformen?



# KOHLHAGE – *Stand der Dinge*



**KOHLHAGE** Fasteners ist ein Unternehmen der **KOHLHAGE** Gruppe mit Sitz in Neuenrade, die mit 100 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 29 Mio. Euro erwirtschaftet. Neutrale Rating-Agenturen wie COFACE (@@@) und D&B (1A2) bestätigen größtmöglichen Deckungsschutz und ausgesprochen gute Zahlungsverlässlichkeit.

Dies ist wichtig, denn es macht **KOHLHAGE** zu einem verlässlichen und langfristig angelegten Lieferanten für anspruchsvolle Lösungen. Bei der Weiterentwicklung von bestehenden sowie der Konzeption von neuen Projekten ist **KOHLHAGE** deshalb weit über die Qualifizierungs- und Validierungsphase hinaus fest in die Prozesskette integriert.

## **KOHLHAGE** *Qualität ist weit gefragt.*

Speziell ausgebildete Anwendungstechniker am Standort Neuenrade verfügen über langjährige Erfahrungen mit allen gängigen Bemusterungs- und QS-Verfahren. Die Zertifizierungen nach ISO 16949 sowie ISO 14001, die eigene Beschaffungs- und QS-Organisation in Asien und Lagerkapazitäten von über 4.500 Palettenplätzen sind die Grundlage für langfristigen Erfolg.

**KOHLHAGE** Fasteners ist seit Jahren ein wichtiger Partner für Industrie und Handel, wenn es um hochwertige und anspruchsvolle Verbindungs- und Fügelemente geht.



# Kostenfaktor Drehtechnik

## Drehtechnik: Präzision in der Produktion

Der Kostendruck nimmt zu: Noch vor Jahren war es ausreichend, wenn komplizierte Teile als Drehteile gefertigt wurden. Hohe Präzision und Genauigkeiten in der Produktgeometrie waren die Voraussetzungen dafür, dass komplexe Bauteile in der Automobilindustrie oder im Sondermaschinenbau fast ausschließlich als Drehteile verwendet wurden.

Die Tatsache, dass hohe Stückzahlen eher gegen die Verwendung von Drehteilen sprechen, war zweitrangig, weil die Prozessgenauigkeit der damaligen Kaltumformpressen zu unsicher war.



## Kaltumformen: Die günstigere Alternative

Diese Situation hat sich geändert. Zum einen haben die Hersteller von Mehrstufenpressen umfassend daran gearbeitet, mögliche Toleranzvarianzen stetig zu verkleinern. Auf der anderen Seite haben auch die Kaltumformer große Investitionen in den Ausbau ihrer virtueller Simulationstechniken getätigt. So können heute, lange bevor auch nur ein Produkt in die Serie geht, sämtliche Produktionsprozesse am Rechner durchgespielt und verbessert oder optimiert werden. Schon in der Planungsphase lassen sich auf diese Weise Materialschwachpunkte oder mögliche Bruchstellen erkennen und verhindern.

## Die KOHLHAGE Story

Diese Entwicklung lässt sich immer am besten dann verdeutlichen, wenn sie anhand eines Beispiels erklärt werden kann. So hat **KOHLHAGE Fasteners** ein kleines Drehteil durch ein Kaltumformteil ersetzen können. Sehr zur Freude des Kunden, denn dieses kleine Teil kann nunmehr zu sehr viel geringeren Kosten verbaut werden.

# Vom Draht ...



*Vom Draht zur Buchse: Die einzelnen*



*Moderne Mehrstufen-Pressen bearbeiten*

## GEDREHT ODER

Drehteile sind exakt in der Geometrie und relativ teuer in der Produktion – auch und vor allem in langen Serien.





Umformstufen von oben gezeigt.

das Werkstück auf beiden Seiten. Hier ist die Unterseite zu sehen.

**KALTUMGEFORMT**

# „Kaltumform Feinmechanik

*Stücke von Draht werden unter g*

Die Geschichte beginnt damit, dass ein **KOHLHAGE** Techniker bei einem Kundenbesuch ein Drehteil sieht. Dieser Kunde, gerade unzufrieden über steigende Kosten, beklagt fehlende Alternativen. Da der **KOHLHAGE** Techniker jedoch die Möglichkeiten moderner Kaltumformung kennt, bittet er um ein Musterteil – und ein wenig Zeit für eine Antwort. Der Kunde sagt zu.

Zurück in Neuenrade spricht der Techniker die Aufgabenstellung des Kunden (Anforderungen, Spezifikationen, Stückzahlen) mit dem **KOHLHAGE** Entwicklungsteam ab. Dabei entsteht ein Prozessplan, in dem zunächst die generelle Machbarkeit eines solchen Produktes festgehalten wird. Am Computer werden mögliche Abläufe simuliert; die einzelnen Umformstufen werden immer wieder verändert und verbessert. Wenn deutlich wird,





# ung ist wie mit Boxhandschuhen!“

## roßer Kraftanwendung sehr genau und kontrolliert verformt

Das, dass ein solches Produkt sehr gut mittels Kaltumformung erstellt werden kann, ist der zweite Schritt eine Versuchsreihe an einer Sechs-Stufen-Presse. Auch hier werden die einzelnen Prozessschritte immer wieder verbessert und verfeinert und die Ergebnisse mit der Konstruktionsabteilung des Kunden abgestimmt. Dann wird schnell klar: Dieses Produkt ist gut dafür geeignet, auf einer Mehrstufen-Presse hergestellt zu werden.

Machbarkeit, Kalkulation, Produkttests – alle notwendigen Parameter werden durchgängig mit dem Kunden abgestimmt. Zur Serienreife fehlt dann nur noch das Audit, durchgeführt durch den Kunden.

Wenn auch dieser Termin erfolgreich ist, kann das Umformteil in die Serienproduktion gehen.

Der gesamte Prozess von der Idee bis zur Serienreife dauert einige wenige Monate – die Kostenersparnis ist jedoch enorm.

Und damit nicht genug. Mit den Erfahrungen aus einem erfolgreichen Erstprojekt mit einem Kunden, können die Entwicklungsingenieure von **KOHLHAGE** auch weitere Projekte für den selben Kunden auf den Weg bringen, wohl wissend, dass jedes einzelne Produkt immer auch eine Herausforderung ist.

Denn – nicht immer lässt sich ein bislang als Drehteil produziertes Produkt auch auf dem Weg der Kaltumformung herstellen.

Deshalb ist es gut zu wissen: **KOHLHAGE** kann auch Drehteile liefern.

## ... zum Kaltumformteil



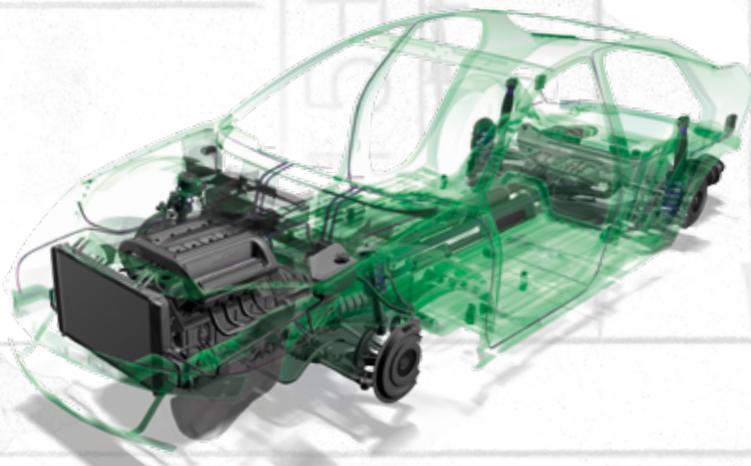
Automotive, Nutzfahrzeuge, Maschinenbau – **KOHLHAGE** Techniker sind in vielen Branchen zuhause.

Und da sie sich innerhalb der Industriezweige auskennen, können sie in der Zusammenarbeit mit dem Kunden auch die richtigen Fragen stellen.

Auf diese Weise entstehen kreative Lösungen, ausgeklügelte Ingenieursleistungen und gelebtes Know-how – typisch **KOHLHAGE** eben.



*Kaltumgeformte Teile erkennt man an der Oberflächenstruktur. Sie sind ähnlich exakt in der Geometrie, aber erheblich günstiger in der Produktion – vor allem in langen Serien.*



# KOHLHAGE Fasteners: Weitere Produktgruppen

## Schweißmuttern



## Metalleinlegeile



**Freundlich, kompetent und immer für Sie da**



**Marc Schreiber**  
Geschäftsführer  
[m.schreiber@kohlhage.de](mailto:m.schreiber@kohlhage.de)



**Jacek Bialas**  
Produktmanager  
Dreh- und Umformteile  
[j.bialas@kohlhage.de](mailto:j.bialas@kohlhage.de)



**Mustafa Ince**  
Leiter Entwicklung/QM  
[m.ince@kohlhage.de](mailto:m.ince@kohlhage.de)

**KOHLHAGE Fasteners GmbH & Co. KG**

Hönnestraße 22  
D-58809 Neuenrade-Küntrop  
Tel. +49 2394 619-0  
Fax +49 2394 619-94  
[fasteners@kohlhage.de](mailto:fasteners@kohlhage.de)  
[www.kohlhage-fasteners.de](http://www.kohlhage-fasteners.de)

**KOHLHAGE**  
**Fasteners**