

*Königliche Laudatio
zur neuen Schmiedepresse
in Hagfors, Schweden:
„Ein wichtiger Meilenstein“*





Liebe Leserinnen und Leser,
kein Zweifel, Deutschland ist das Land des Automobils. Unsere Autos genießen in der ganzen Welt einen hervorragenden Ruf. Ihre Technik gilt als führend und qualitativ ausgereift. Dahinter stehen großartige

Ingenieursleistungen, überragendes Fachwissen und das Streben nach Perfektion. In der vorliegenden Ausgabe der Uddeholm INFO lassen wir diejenigen zu Wort kommen, die diese Fähigkeiten und Tugenden in Rennwagenprojekte einbringen.

Ende letzten Jahres fand ein für Uddeholm wahrhaft „königliches“ Ereignis statt: die Einweihung der neuen Schmiedepresse in Hagfors, Schweden. Die Eröffnungsrede hielt kein Geringerer als König Carl XVI. Gustaf von Schweden. Auch Dr. Wolfgang Eder, CEO unseres Mutterkonzerns voestalpine AG, und Dr. Claus Raidl, Vorstandsvorsitzender der BÖHLER-UDDEHOLM AG bis Ende 2010, unterstrichen in ihren Reden die Bedeutung der neuen Schmiedepresse als wichtigen Schritt zu mehr Volumen und Wachstum für Uddeholm.

Ein besonderer Schwerpunkt dieser Uddeholm INFO liegt auf dem Thema Polieren. Dieser Arbeitsschritt ist in einem lohnintensiven Land wie Deutschland von besonderer Bedeutung. Wir arbeiten zusammen mit kompetenten Partnern daran, Ihr Unternehmen in die Lage zu versetzen, in Hochlohnländern hochwertige Teile wirtschaftlich zu produzieren. Mehr dazu erfahren Sie in dem Artikel „R_a reicht nicht aus“ auf Seite 12.

Doch zunächst viel Vergnügen beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr Arno Barbull



1. AKTUELLES	2. TECHNIK	3. INTERNES	4. VERANSTALTUNGEN
4 Einweihung der Schmiedepresse in Hagfors, Schweden	8 Uddeholm als Partner des Running Snail Racing Teams der Hochschule Amberg-Weiden	15 Umzug Kornwestheim	22 Intec, EuroMold und andere Messen
6 Umstrukturierung – daran müssen wir uns messen lassen	11 Interview mit Chris Unger, CEO Running Snail Racing Team	Investition in die Zukunft	23 Veranstaltungshinweise 2011
7 Fallstudie Haltewinkel Sitzgestell	12 Polieren – Oberflächen: R _a reicht nicht aus	16 Uddeholm INFO – Umstellen auf E-Mail	23 Impressum
Uddeholm Academy – internationales Schulungsprogramm für Mitarbeiter	14 Fraunhofer IPT – Mikrostrukturen in 3-D mittels Laser	17 Gewinner des Kreuzworträtsels in Ausgabe 1/2010	
		17 Kreuzworträtsel	
		18 Ausbildung im Ausland – Erfahrungsberichte	
		20 Schweden von A bis Z	
		21 Persönliches: Dipl.-Ing. Norbert Geisert	

Einweihung der neuen Schmiedepresse



1. König Carl XVI. Gustaf im Gespräch mit Franz Rotter (Vorstandsvorsitzender der BÖHLER-UDDEHOLM AG seit 2011) bei der Eröffnungszeremonie

2. Per Hasselström und Dr. Raidl mit dem schwedischen König



DER 8. SEPTEMBER 2010 WAR DER SEIT LANGEM WICHTIGSTE TAG FÜR UDDEHOLM, DER TAG AN DEM WIR UNSERE NEUE SCHMIEDEPRESSE EINWEIHEN UND IN BETRIEB NEHMEN KONNTEN. SEINE MAJESTÄT, KÖNIG CARL XVI. GUSTAF, HIELT DIE ERÖFFNUNGSREDE, IN DER ER DIE BEDEUTUNG DER NEUEN SCHMIEDEPRESSE ALS WICHTIGEN MEILENSTEIN BETONTE. DR. WOLFGANG EDER (VORSTANDSVORSITZENDER DER VOESTALPINE) UND DR. CLAU RAIDL (VORSTANDSVORSITZENDER DER BÖHLER-UDDEHOLM AG) FANDEN EBENFALLS BEGEISTERNDE WORTE.

Dr. Raidl, seit Anfang 2011 im Ruhestand, war während der gesamten Böhler-Uddeholm-Jahre Vorstandsvorsitzender, von den turbulenten frühen 90ern bis Ende 2010. In seiner Rede kam er darauf zu sprechen, dass wir jetzt, 20 Jahre später, auf Investitionen in Hagfors von über 178 Mio. Euro zurückblicken können. Ein klares Zeichen für das Interesse an der fortlaufenden Entwicklung von Uddeholm.

In seiner Eröffnungsrede und auf der Pressekonferenz sprach Dr. Wolfgang Eder, Vorstandsvorsitzender des Mutterkonzerns voestalpine AG, über die Pläne mit Uddeholm. „Wir werden weiterhin in Hagfors investieren“, versicherte er. Als ein Beispiel nannte er Investitionen in die Ofen-Kapazität im Stahlwerk, die notwendig würden, wenn die Produktion in der geplanten Größenordnung steige. Auch zum Personalstand äußerte er sich positiv: „Wir glauben nicht, dass wir mit einer geringeren Belegschaft als momentan arbeiten werden, wir sehen eher einem leichten Anstieg entgegen“, sagte er und unterstrich damit die strategische Bedeutung von Uddeholm für die voestalpine. Der Geschäftsführer der Uddeholms AB, Per Hasselström, betonte den Stellenwert der neuen Schmiedepresse. Sie bringe ein verbessertes Leistungsvermögen, mit dem man jetzt weitere Schritte in Richtung Zukunft, zu mehr Volumen und Wachstum, machen könne.

Hasselström bedankte sich bei unseren Kunden, die Uddeholm vor anderen Anbietern auswählten, bei dem Managing Board, bei unserem Konzern, bei unseren Vertragspartnern und last, but not least bei unseren Mitarbeitern weltweit.

Boo Rundqvist

Fakten über die neue Schmiedepresse am Produktionsstandort Hagfors, Schweden

- Inbetriebnahme der neuen, zweiten Schmiedepresse im September 2010
- Investition von ~28 Mio. Euro
- Gesamte Schmiedekapazität von rund 110.000 t/Jahr
- Gussblöcke zwischen 2 und 42 t

Daten zur Baustelle

- Aushebung von 12,5 m Tiefe, 8 m unter Grundwasserspiegel
- 2.300 m³ Zement, 30 t Fundament und 90 t Baustahl für die Schmiedehalle

Weitere Investitionen

- Neue Öfen zur Erwärmung und zur Wärmebehandlung
- Heißschermaschine
- Neuer Drehherdofen, dadurch 15 m³ weniger Öl pro Woche



3. Seine Majestät, König Carl XVI. Gustaf, mit CEO Wolfgang Eder, Vorstandsvorsitzender voestalpine AG



4. Einweihung der Schmiedepresse durch Seine Majestät, König Carl XVI. Gustaf



DIE ZUFRIEDENHEIT UNSERER KUNDEN IST ENTSCHEIDEND FÜR UNSEREN GESCHÄFTSERFOLG, HIERAN LASSEN WIR UNS MESSEN.

NORBERT GEISERT



WIR PRÜFEN STÄNDIG VERBESSERUNGEN IN UNSEREN PROZESSEN.

FRANK DEHORN

Daran müssen wir uns messen lassen

DER KUNDE STEHT IM FOKUS UNSERES UNTERNEHMENS. DIES IST NICHT NUR EIN LEERER SPRUCH, SONDERN REALITÄT BEI DER BÖHLER-UDDEHOLM DEUTSCHLAND GMBH (BUD). AUS DIESEM GRUND HABEN WIR IM NOVEMBER UND DEZEMBER DES JAHRES 2010 EINE KUNDENBEFRAGUNG ÜBER DIE ZUFRIEDENHEIT UNSERER KUNDEN DURCHGEFÜHRT.

Nun liegen erste Ergebnisse vor und zeigen: Wir sind in vielen Punkten gut, aber es gibt auch Verbesserungspotential. So wurde die Zusammenlegung des Verkaufs-Innendienstes von BÖHLER und UDDEHOLM – im Zuge der Wirtschaftskrise im Jahr 2009 – von vielen Kunden nicht positiv wahrgenommen.

Die neue Geschäftsführung der BUD hat auf diese Erkenntnisse umgehend reagiert. Es wurden kurz- und mittelfristige Maßnahmen ergriffen, die für Sie als Kunde zu einer Verbesserung führen werden. Eine der kurzfristigen Maßnahmen wurde bereits umgesetzt – die Einteilung des Verkaufs-Innendienstes ist wieder nach den Marken BÖHLER und UDDEHOLM erfolgt. Hiervon versprechen wir uns, zu der alten Effizienz zurückkehren und unseren Kunden das Vertrauen in bewährte Strukturen zurückgeben zu können. Des Weiteren wird daran gearbeitet, dass wieder zwei zusätzliche regionale Verkaufsbüros eröffnet werden, um unsere lokale Präsenz zu erhöhen. Dies betrifft insbesondere Frankfurt-Mitte und Gera.

Auch die Zuständigkeiten wurden intern neu geordnet. Die neue Vertriebsleitung wurde für BÖHLER und UDDEHOLM zusammengefasst. Hierdurch verspricht man sich nicht nur eine effektivere Marktbearbeitung für die BUD, sondern auch ein koordinierteres Auftreten beim Kunden. Um die Interessen des jeweiligen Brands von UDDEHOLM und BÖHLER sicherzustellen, wurde explizit ein Customer-Service-Fenster eingerichtet. Hier liegt auch der Fokus des jeweiligen Brands. Die Position des Brandmanagers wurde neu geschaffen, um die Interessen der Marken aufrechtzuerhalten bzw. zu fokussieren. Die Brandmanager haben dafür zu sorgen, dass die Kundeninteressen innerhalb des jeweiligen Brands gewahrt bleiben. Darüber hinaus ist der jeweilige Brandmanager für die Außen- und Innendarstellung des Brands verantwortlich.

Unsere Kunden haben uns aber auch auf Punkte hingewiesen, die nicht kurzfristig zu verbessern sind. Hier ist vor allem der Lieferbereitschaftsgrad zu nennen, bei dem der wesentliche Schwerpunkt in der Zusammenarbeit mit den externen Partnern liegt. Da es zurzeit in Deutschland eine gravierende Verknappung von Transporteinheiten gibt, ist es hier deutlich schwieriger, einen Lösungsansatz zu finden. Aber es laufen erste Gespräche mit dem Ziel, die Zufriedenheit unserer Kunden zu erhöhen.

Weitere Maßnahmen sind in Bearbeitung, nähere Informationen dazu lagen jedoch bei Redaktionsschluss noch nicht vor. Bei der BUD wird mit Hochdruck daran gearbeitet, Prozesse zu optimieren und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen. Arno Barbullá

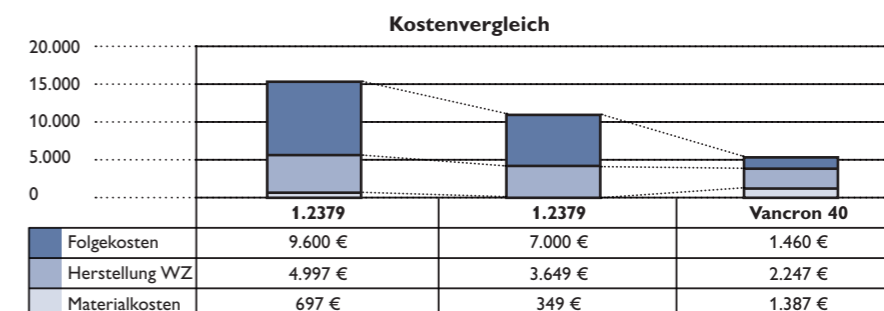
Erfolg durch Erfahrung – Fallstudie Haltewinkel Sitzgestell

AUCH IN DIESER AUSGABE WOLLEN WIR IHNEN WIEDER AUSSAGEKRÄFTIGE ERGEBNISSE ZUR PRODUKTIVITÄT VON UDDEHOLM-WERKSTOFFEN PRÄSENTIEREN. VIELLEICHT IST DER HIER VORGESTELLTE WERKSTOFF UDDEHOLM VANCRON 40 AUCH FÜR IHRE ANWENDUNG DIE BESTE LÖSUNG.



Firma: Kochendörfer & Kiep, Krifel, Werkstückstoff: STE 340, Stärke 3 mm

Stahl	1.2379	1.2379	Vancron 40
Härte	60 HRC	60 HRC	60 HRC
Beschichtung	keine	TiC-TiN (CVD)	Keine
Standzeit	30.000	60.000	155.000
Ausfallursache	Verschleiß	Verschleiß	Noch im Einsatz



Uddeholm Academy – internationales Schulungsprogramm für Mitarbeiter

ES IST VIER JAHRE HER, DASS DIE UDDEHOLM ACADEMY, EIN MODULARES INTERNES SCHULUNGSPROGRAMM, INS LEBEN GERUFEN WURDE. DIE UNTERSCHIEDLICHEN LERN-MODULE WURDEN SEITDEM KONTINUIERLICH ERGÄNZT UND WEITERENTWICKELT.

Durch das globale Netzwerk von Uddeholm können die Kurse der Academy an unterschiedlichen Standorten weltweit angeboten werden. Seit der ersten Veranstaltung im März 2007 fanden 25 Trainingseinheiten mit über 200 Teilnehmern statt. Die meisten davon nahmen an mehreren Modulen teil.

Ziel der Uddeholm Academy ist es, die Mitarbeiter so zu schulen, dass sie unseren Kunden eine exzellente Beratung zur Steigerung ihres wirtschaftlichen Erfolges anbieten können. Neben der Kenntnis der eigenen Produkte und deren Weiterverarbeitung ist dafür auch ein fundiertes Wissen über die Produktionsverfahren beim Kunden notwendig. Die Uddeholm Academy steigert die Kompetenz und das Wissen der Teilnehmer und unterstützt den Erfahrungsaustausch auf internationaler Ebene.

Tanja Guß-André



Module der Uddeholm Academy

- Basiswissen
- Werkzeugherstellung
- Kunststoffformenstähle
- Kaltarbeitsstähle
- Druckgussformenstähle
- Stähle für Konstruktionsanwendungen
- Verarbeitung hochfester Bleche
- Wärmebehandlung
- Spanende Bearbeitung
- Verkaufstraining I + II

Uddeholm – Partner des Running Snail Racing Teams der HAW Amberg-Weiden

ES WAR DIE IDEE EINES MASCHINENBAUSTUDENTEN DER HOCHSCHULE AMBERG-WEIDEN, DIE DAZU FÜHRTE, DASS SICH IM AUGUST 2004 EINE KLEINE GRUPPE VON ENTHUSIASTEN DARAN MACHTE, EIN FORMULA-STUDENT-TEAM ZU GRÜNDEN UND EIN EIGENES AUTO FÜR DIESE RENNERSIE ZU BAUEN – DAS RUNNING SNAIL RACING TEAM WAR GEBOREN.

Innerhalb nur eines halben Jahres schaffte es das Team, unter Betreuung von Prof. Dr.-Ing. Horst Rönnebeck einen Rennwagen zu entwickeln, Sponsoren zu finden, das Auto zu bauen und an den Wettkämpfen teilzunehmen. Diese Aufgabe gelang den „Snails“ in ihrer ersten Saison mit dem Modell RS05-FZS bereits so gut, dass sie in England als erstes deutsches Team zum „Best European Newcomer 2005“ gekürt wurden.

Seit dieser Zeit entwickelt das Running Snail Racing Team jedes Jahr ein neues, noch wettkampffähigeres Rennfahrzeug. Wog z. B. der erste Rennwagen noch ca. 350 kg, so bringt das Fahrzeug der Saison 2010 gerade einmal 170 kg auf die Waage. In Silverstone erhielt das Team hierfür den Light Weight Award der Fa. Airbus für das leichteste Fahrzeug, das alle dynamischen Teilwettbewerbe erfolgreich abschloss.

“ MIT HILFE DER NEU KONSTRUIERTEN WELLE AUS UDDEHOLM ORVAR SUPREME KONNTE DAS GEWICHT MEHR ALS HALBIERT WERDEN. “

PROF. H. RÖNNEBECK

Diese enorme Gewichtsersparnis ist nur durch den Einsatz spezieller Werkstoffe und modernster Entwicklungswerkzeuge möglich. Uddeholm Deutschland unterstützte das Running Snail Racing Team mit Materialien aus den Werkstoffen



1. Die neue Antriebswelle aus Uddeholm Orvar Supreme (rechts) neben der bisher verwendeten Antriebswelle (links)

Uddeholm Orvar Supreme und Uddeholm Nimax. Der Werkstoff Uddeholm Orvar Supreme wurde für die Antriebswellen des Rennwagens verwendet. Nachdem mit Hilfe von Dehnungsmessstreifen und Telemetrie das Lastkollektiv der Antriebswellen während des Rennbetriebes bestimmt worden war, konnten entsprechend angepasste Antriebswellen ausgelegt und entwickelt werden. Das Ergebnis ist eindrucksvoll: Wog die ehemals zugekaufte Antriebswelle noch 796 g, so konnte mit Hilfe der neu konstruierten Welle aus Uddeholm Orvar Supreme das Gewicht mehr als halbiert werden. Die neue Welle bringt nur noch 384 g auf die Waage. Das ergibt allein bei den Antriebswellen



Prof. Dr.-Ing. Horst Rönnebeck
HAW Amberg-Weiden, Fakultät Maschinenbau und Umwelttechnik
Kaiser-Wilhelm-Ring 23, 92224 Amberg
E-Mail: h.roennebeck@haw-aw.de
Fon: +49 9621 482-3320, Fax: +49 9621 482-4599



2. „Gebaute“ Kurbelwelle aus Nimax mit Wolframstahlausgleichmassen und Hubzapfen (rechts) neben der originalen Kurbelwelle von KTM (links)

eine Ersparnis von 824 g. Im Bild 1 sind die beiden Wellenquerschnitte gegenübergestellt. Tatsächlich hätte der neue Innendurchmesser ohne Gefahr noch etwas größer gewählt werden können, einzige Limitierung war der Durchmesser der zur Verfügung stehenden Bohrer für das Tiefbohren.

„DAS RUNNING SNAIL RACING TEAM ERREICHTE IN UNGARN DEN ERSTEN PLATZ IN DER GESAMTWERTUNG.“

PROF. H. RÖNNEBECK

Der Werkstoff Nimax wurde für die Kurbel- und die Nockenwelle des Rennwagens eingesetzt. Als Motor für den Rennwagen wird der Einzylinder LC4 690 der Fa. KTM verwendet. Der Hubraum musste jedoch reglementbedingt von 654 cm³ auf 610 cm³ reduziert werden. Dies wurde durch eine neu konstruierte Kurbelwelle mit entsprechend verringertem Hub und einem längenmäßig angepassten und vollständig neu konstruierten Pleuel aus Titan realisiert. Darüber hinaus wurde der Schwungmassenausgleich mit einer neu entwickelten Konstruktion verwirklicht, bei der ein spezieller Wolframstahl für den Massenausgleich herangezogen wurde. Durch diese Besonderheit rücken die Massen näher an die Rotationsachse der Kurbelwelle heran. Die Masse der Kurbelwangen reduzierte sich dadurch von 4.624 g auf 3.401 g, was eine Reduktion um gut 25 % bedeutet. Noch gravierender fiel die Reduktion des rotatorischen Massenträgheitsmomentes mit 45 % aus, was der Agilität des Motors zugutekommt. Die Nockenwelle wurde ebenfalls aus Nimax gefertigt. Zur Optimierung der Steuerzeiten wurde die Nockenkontur der Nockenwelle angepasst, was zu einer Leistungssteigerung um ca. 2 PS führte.

Die nunmehr sechste Saison des Rennwagenteams der Hochschule Amberg-Weiden war gleichzeitig die erfolgreichste. Der vierte Platz unter insgesamt 78 Teilnehmern bei der Formula-Student-Weltmeisterschaft in Silverstone war der Auftakt der Saison 2010. Es folgte der 15. Platz auf dem Hockenheimring, und das trotz Motorschaden im Autocrossrennen und Pech mit dem Wetter während des Endurance-Rennens. Das große Engagement des Teams wurde dort zusätzlich durch den Gewinn des von der Firma BMW ausgelobten und mit 500 Euro dotierten Awards „Most Innovative Powertrain“ belohnt. Diesen bei der Formula-Student-Weltmeisterschaft viel beachteten Preis erhält das Team als Anerkennung für seine umfassenden Arbeiten am Motor und am Antriebsstrang.

Den bisher größten Erfolg aber erreichte das Running Snail Racing Team bei der Formula-Student-Weltmeisterschaft in Győr, Ungarn. Erstmals errang das Team den ersten Platz in der Gesamtwertung sowie fünf weitere Pokale: bestes Team bei den statischen Wettbewerben, bestes Team im Designwettbewerb, bestes Team bei den dynamischen Wettbewerben, bestes Team beim Skid Pad und beim Endurance-Rennen. Zum Abschluss der Saison folgte noch ein achter Platz unter 41 Teams bei der Formula-Student-Weltmeisterschaft in Varano de Melegari, Italien.

Im Mai 2011 ist erstmals die Teilnahme an der Formula-Student-Weltmeisterschaft in Michigan, USA geplant, dem Mutterland der Formula-Student. Hierfür sucht das Running Snail Racing Team der Hochschule Amberg-Weiden noch dringend nach Sponsoren.

Prof. Dr.-Ing. Horst Rönnebeck



Interview mit Chris Unger, CEO Running Snail Racing Team HAW Amberg-Weiden

Herr Unger, können Sie uns bitte das „Running-Snail-Projekt“ und die Arbeit Ihres Teams vorstellen?

Im August 2004 wurde an der Hochschule Amberg-Weiden das Running Snail Racing Team gegründet. Ziel dieses heutigen Hochschulprojektes ist die Konstruktion, Planung und der Bau eines Rennwagens, um an dem internationalen Wettbewerb „Formula Student“ teilzunehmen. Das Team besteht aus ungefähr 40 Studenten, die von der Hochschule dabei unterstützt werden, das im theoretischen Studium erworbene Wissen in die Praxis

„Nicht umsonst hat der Stahl von Uddeholm teamintern den respektvollen Namen „Höllenstein“.“

umzusetzen und so schon im Vorfeld die Arbeit eines Ingenieurs kennenzulernen. Nach der Konzept- und Konstruktionsphase von September bis Dezember wird Ende eines jeden Jahres mit dem Bau des Rennwagens begonnen. So wird dieser ausschließlich von Studenten gefertigt. Bei einigen Bauteilen sind wir auf die Hilfe von Sponsoren angewiesen, die uns Material, Maschinen und auch Mitarbeiter zur Verfügung stellen. Dabei spielt die Firma Uddeholm eine entscheidende Rolle, die weder Kosten noch Mühe scheut, um uns mit Hochleistungsstählen und Material zu versorgen.



Wie ist diese Saison gelaufen? Haben Sie die gesetzten Ziele erreicht?

Die Saison 2010 war die bisher beste. Das Running Snail Racing Team konnte den größten Erfolg seiner Geschichte verbuchen: einen ersten Platz, den Gesamtsieg in Győr (Ungarn). Ein weiterer großer Erfolg war der vierte Platz in Silverstone (England). Außerdem gewann das Team auf dem Formula-Student-Event in Hockenheim (Deutschland) den „Most Innovative Powertrain Award“ der BMW Group. Grund dieser Auszeichnung ist das von uns entwickelte Antriebs- und Motorkonzept unseres Boliden.

Wie kam es zur Zusammenarbeit zwischen der Hochschule Amberg-Weiden und Uddeholm?

Die Zusammenarbeit entstand durch den persönlichen Kontakt mit Herrn Jürgen Donhauser von Uddeholm. Durch seine Kompetenz und seinen Einsatz für das Running Snail Racing Team wurde Uddeholm schnell zu einem wichtigen Unterstützer unseres Projektes.

Welche Effekte hat der Einsatz von Uddeholm-Stählen?

Nur mit Hilfe der uns zur Verfügung gestellten hochwertigen Stähle Uddeholms konnten hochbelastete Bauteile des Motors von uns entwickelt und gebaut werden. So kamen bei der Auslegung von Kurbel- und Nockenwelle die besonderen Eigenschaften dieser Werkstoffe zum Tragen. Daher hat die Firma Uddeholm einen wesentlichen Anteil an der Auszeichnung für das innovativste Motorkonzept am Hockenheimring. Nicht umsonst hat der Stahl von Uddeholm teamintern den respektvollen Namen „Höllenstein“. Auch diese Saison freut sich das Running Snail Racing Team auf eine erneute Kooperation mit Uddeholm, um wieder die Erfolge der vergangenen Saison zu erreichen, den Titel in Ungarn zu verteidigen und neue Erfolge zu feiern. So wird auch dieses Jahr die von uns weiterentwickelte Kurbelwelle die Vorteile des hochfesten Stahles ausnutzen.

Kontakt: Chris Unger, CEO@running-snail.de

Technische Daten

Motor:	KTM LC4 690, Einzylinder mit Saugrohreinspritzung, aus reglementbedingten Gründen von 654 cm ³ auf 610 cm ³ reduziert
Leistung:	47 kW bei 9.000 U/min mit 20-mm-Restriktor
Max. Drehm.:	62 Nm bei 6.000 U/min
Leergewicht:	170 kg
Beschleunigung:	0–100 in unter 4 Sekunden

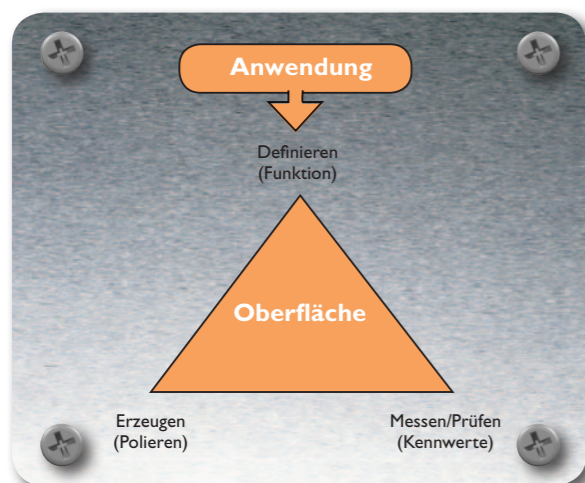


Oberflächen: R_a reicht nicht aus

WAS HABEN OPTISCHE LINSEN, HAUSHALTSGERÄTE, CDs/DVDs, KFZ-LEUCHTEN, NAHTLOSE HÜLSEN UND KFZ-GETRIEBETEILE GEMEINSAM? ALL DIESE TEILE WERDEN AUF WERKZEUGEN MIT HOHEN ANFORDERUNGEN AN DIE POLIERTE OBERFLÄCHE PRODUZIERT.

Und es gibt eine weitere Gemeinsamkeit. Obwohl die Oberfläche des Werkzeugteils ein Schlüsselfaktor für die Qualität der zu fertigenden Teile ist und auch die Produktivität mitbestimmt, wird sie normalerweise unzureichend definiert und damit auch nicht kontrolliert. Es kommt zu Schwankungen in der Oberflächen-topografie der Werkzeuge, die die Ursache vieler Qualitätsprobleme sind. Letztendlich entstehen Kosten, die vermeidbar sind.

Aber wie lassen sich diese Kosten einsparen? Wie lässt sich die Qualität der zu produzierenden Teile verbessern? Dazu bedarf es einer näheren Betrachtung des Polierprozesses und der Oberflächen, die durch diesen Arbeitsschritt erzeugt werden. Uddeholm untersucht dies in seinem Polierprojekt „Polsurf“, das in enger Zusammenarbeit mit kompetenten Instituten (insbesondere der Forschungsgruppe „Functional Surfaces“ der Universität Halmstad) und interessierten Kunden bzw. Partnern durchgeführt wird. Zu dieser Problemstellung wurde folgender Lösungsansatz gewählt:



1. Anwendung der polierten Oberfläche

Natürlich sind die Anforderungen bei Umformwerkzeugen in der Kaltarbeit andere als bei Kunststoffformen, obwohl in beiden Fällen polierte Oberflächen zum Einsatz kommen. In der Kaltarbeit können durch optimierte Oberflächen adhäsiver Verschleiß oder Oberflächenermüdungen vermieden oder zumindest reduziert werden. Dagegen bilden die Oberflächen von Kunststoffformen als Negativ die Oberfläche des Kunststoffteils ab. Es ist dabei leicht vorstellbar, dass für unterschiedliche Anwendungen unterschiedliche Oberflächen ideal sind.

Aber wie sieht eine ideale Oberfläche für eine spezifische Anwendung aus? Welche Oberfläche ist vielleicht nicht ideal, aber kostengünstig herzustellen und für den Prozess ausreichend? Häufig werden diese Fragen nicht einmal gestellt. Uddeholm versucht in dem Polierprojekt zusammen mit den Partnern diese und ähnliche Fragen zu beantworten.

2. Erzeugen der Oberfläche

Was nützt es, wenn man weiß, wie die Oberfläche aussehen soll, sie aber nicht definiert erzeugen kann? Die Oberflächen vieler Werkzeugteile werden durch Polieren hergestellt. Welche Vorgänge beim Polieren genau ablaufen, ist nicht bekannt. Und die notwendigen Wege und Drücke der Polierwerkzeuge sind komplex. Deswegen wird Polieren meist manuell durchgeführt. Polieren ist ein Handwerk, das gleichermaßen Geschick und Know-how erfordert. Aufgrund der manuellen Herstellung und der meist ungenauen Angaben zu der geforderten Oberfläche kann die Oberflächenmorphologie schwanken. Hinzu kommt, dass unterschiedliche

Werkzeugstähle und unterschiedliche Härten auch unterschiedlich poliert werden müssen. Die Entwicklung gut polierbarer Werkzeugstähle und eine Qualitätskontrolle der hergestellten Chargen setzen ein tiefes Verständnis des Poliervorgangs voraus. Deswegen ist dieser Themenkomplex Teil des Polsurf-Projekts.

3. Oberflächenkennwerte: Voraussetzung für die Definition und das Prüfen von Oberflächen

Wie definiert der Anwender die gewünschte Oberfläche? Wie gibt er seine Anforderungen z. B. an den Polierer weiter? Wie wird die Oberfläche kontrolliert? Es ist leicht ersichtlich, dass dazu Oberflächenkennwerte notwendig sind. Wenn heutzutage überhaupt Vorgaben gemacht werden, wird meist der R_a -, eventuell noch der R_z -Wert verwendet. Doch reichen diese Kennwerte aus? Bei genauerer Betrachtung kommt man leicht zu dem Schluss, dass dies nicht der Fall ist. Folgende wichtige Merkmale werden beispielsweise nicht weitergegeben (und damit nicht im Vorfeld definiert bzw. nach Fertigung kontrolliert):

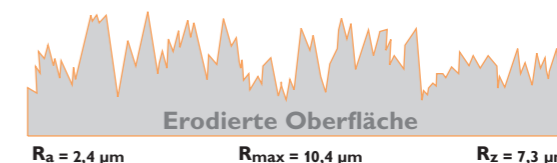
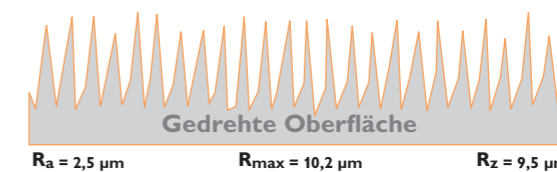
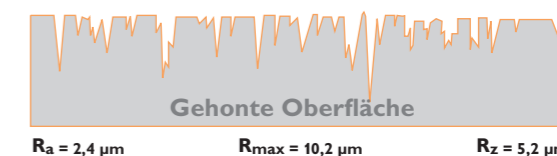


- Liegen „Berge“ oder „Täler“ vor?
- Gibt es viele kleine oder wenige große „Berge/Täler“?
- Wie ist die Profilform?
- Wie ist das Aussehen der dreidimensionalen Oberfläche (kann diese aus dem zweidimensionalen Profil abgeleitet werden)?

Aber die Kennwerte müssen auch gemessen werden. Welche Messmethode ist dazu geeignet? Soll die Oberfläche zweidimensional oder dreidimensional gemessen werden? Der Wunsch nach hohen Auflösungen steht häufig dem Wunsch nach großen Messbereichen entgegen. Außerdem soll die Messmethode auch für den Werkzeugbau praxistauglich sein, d.h. es müssen komplexe Geometrien, Staub und Schwingungen berücksichtigt werden. Das Prüfgerät darf nicht zu teuer sein und sollte möglichst einfach bedienbar sein. Es

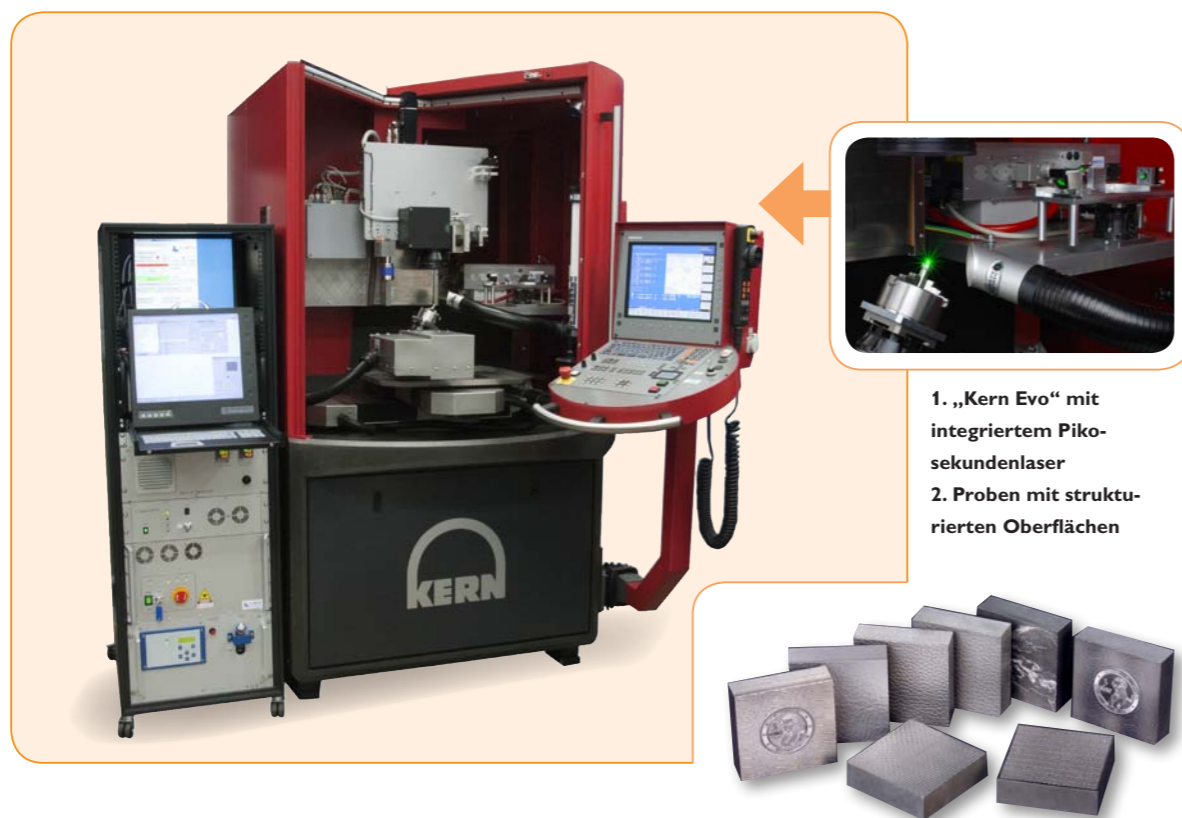
zeichnet sich ab, dass für unterschiedliche Anwendungen und Anforderungen unterschiedliche Messmethoden notwendig sind.

Die Fragen, welche Oberflächenkennwerte und welche Messmethoden für den Werkzeug- und Formenbau geeignet sind, bilden den Schwerpunkt des Uddeholm-Projekts Polsurf. Denn nur mit einer Antwort darauf lassen sich überhaupt funktionale Oberflächen definieren, herstellen und prüfen. Auf diese einfachen Fragen gibt es nur sehr komplexe Antworten und es wird noch Jahre dauern, bis sie zufriedenstellend beantwortet werden können. Erste Ergebnisse liegen vor: Aktuell haben wir bereits Teillösungen erarbeitet. *Georg Zwick*



Unterschiedliche Profile mit gleichem Mittenrauwert R_a





1. „Kern Evo“ mit integriertem Piko-sekundenlaser
2. Proben mit strukturierten Oberflächen

Mikrostrukturen in 3-D mittels Laser

Seit kurzem setzt das Fraunhofer IPT das Präzisionsbearbeitungszentrum „Kern Evo“ mit integriertem Ultrakurzpuls-Laser zur fünffachen hochgenauen Lasermaterialbearbeitung ein. Die Anlage dient dazu, Bauteile mit komplex geformten, dreidimensionalen Oberflächen mit äußerst präzisen Mikrostrukturen zu versehen – und erfüllt dabei höchste Ansprüche an Qualität und Präzision. Der in der neuen Anlage integrierte Piko-sekundenlaser setzt hier noch einmal neue Maßstäbe.

Gegenüber herkömmlichen Laseranlagen entsteht durch die spezifische Wechselwirkung zwischen der extrem kurz gepulsten Laserstrahlung und dem Werkstoff keine merkliche Schmelze mehr. Hier wird oftmals bereits von „kaltem Materialabtrag“ gesprochen.

Das Laserstrahlstrukturieren spielt seine Stärken vor allem im

Werkzeug- und Formenbau bei der flexiblen Herstellung von Design-oberflächen aus. Aber auch für tribologische Anwendungen und biomedizinische Produkte oder andere Komponenten, bei denen es auf flexible und besonders präzise Oberflächenstrukturen ankommt, ist das Verfahren geeignet. Das Laserstrukturieren steht damit im Wettbewerb mit dem Narbätzen und Erodieren.

Das Fraunhofer IPT hat die Laseranlage in Kooperation mit der KERN Mikrotechnik GmbH entwickelt und aufgebaut. Die neue Anlagentechnik steht nun auch Industriepartnern des Instituts für Machbarkeitsstudien und Entwicklungsprojekte zur Verfügung. Sie können damit auf das Anwendungs- und Prozess-Know-how des Fraunhofer IPT zurückgreifen, um gezielt die Funktion von Bauteilen durch die Oberflächenstrukturierung zu verbessern. Ein aktuelles Projekt, in dem bereits mit der neuen Anlage gearbeitet wird, ist das EU-Projekt „Integ-μ“ (Förderkennzeichen CP-IP 214013-2).

Dipl.-Kfm. Martin Bock

Dipl.-Kfm. Martin Bock
Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnologie IPT
Steinbachstraße 17
52074 Aachen
Tel. +49 241 8904-159
Martin.Bock@ipt.fraunhofer.de

Umzug unserer Niederlassung

Unsere Niederlassung im Großraum Stuttgart ist umgezogen. Bitte beachten Sie unsere neuen Telefon- und Faxnummern:

Tel. +49 711 69988-0
Fax +49 711 69988-271

BÖHLER-UDDEHOLM Deutschland GmbH
Talstraße 63
70825 Korntal



Investition in die Zukunft

UDDEHOLM INVESTIERT ÜBER 11 MIO. EURO IN DEN AUSBAU DER KAPAZITÄT VON UMSCHMELZAGGREGATEN UND IN EINEN WECHSEL ZU ERDGAS.

Am 28. Februar entschied die Geschäftsführung der schwedischen Uddeholms AB über Investitionen in Höhe von über 11 Mio. Euro für die Erweiterung der Produktion in Hagfors. Die Investitionen stimmen mit dem Wachstumsplan überein, den die Gesellschaft für die nächsten Jahre entwickelt hat, mit dem Ziel, die Marktposition weiter auszubauen.

Um in dem Segment der hoch entwickelten Werkzeugstähle weiter wachsen zu können, wird ein neues Umschmelzaggregat gebaut (Elektroschlacke-Umschmelzung), der insgesamt neunte ESU-Ofen des Stahlwerks in Hagfors. Damit besitzt Uddeholm die weltweit größte Umschmelzkapazität für Werkzeugstahl.

Der zweite Teil der Investition macht einen Wechsel von Öl und Gas zu Flüssig-Erdgas möglich, einer Energiequelle, die einen finanziellen und ökologischen Nutzen bringt.

Verhandlungen mit verschiedenen Anbietern laufen. Tanja Guß-André





Schülerpraktikum mit Meerblick an der Côte d'Azur

ENDE APRIL BIS MITTE MAI LETZTEN JAHRES NAHMEN ZWÖLF DEUTSCHE SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER DES BERUFSSKOLLEGS WEINGARTSTRASSE AN EINEM DREIWÖCHIGEN PRAKTIKUM IN PORT DE BOUC (SÜDFRANKREICH) TEIL. EINE AUSZUBILDENDE ZUR INDUSTRIEKAUFFRAU VON BÖHLER-UDDEHOLM WAR MIT DABEI UND BERICHTET HIER ÜBER IHRE ERFahrungen.



„Bon voyage“ hieß es am Flughafen Köln/Bonn, als wir nach Marseille flogen. Von dort holten uns der Schulleiter und zwei Lehrer unserer Partnerschule, des Lycée Charles Mongrand, ab. Wir fuhren mit ihnen nach Port de Bouc, einer sehr schönen kleinen Stadt nahe Marseille. Dort angekommen, wurden wir zu zweit oder zu dritt in großen Appartements untergebracht.

In unserer ersten Woche nahmen wir vormittags an einem Tandemkurs in der Partnerschule teil, wozu extra ein deutscher Lehrer einflog, der in beide Sprachen hin- und herübersetzte. Nachmittags machten wir verschiedene Ausflüge und besuchten Sehenswürdigkeiten in der näheren Umgebung.

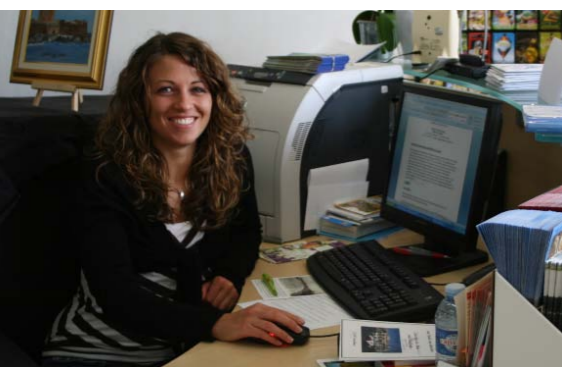
Während der zweiten und dritten Woche absolvierten wir unsere Praktika. Ich wurde in einem Touristenbüro (Fremdenverkehrsbüro) eingesetzt, was mir sehr viel Spaß bereitete. Zu meinen Aufgaben gehörte es, Broschüren ins Deutsche, Englische und Französische zu übersetzen, Kunden zu empfangen und ans Telefon zu gehen, was anfangs eine sehr große Herausforderung war.

Während dieser drei Wochen stand uns permanent ein Dolmetscher zur Verfügung. Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums wurde mit dem „Europass für Mobilität“ belohnt.

Gefördert und finanziert wurde dieses Projekt von dem Deutsch-Französischen Sekretariat in Saarbrücken (DFS). Mir hat das Praktikum sehr viel Freude bereitet, da ich viele tolle Erfahrungen sammeln konnte. Ich bin sehr froh, dabei gewesen zu sein, und würde es auch jederzeit wieder machen. Ich bin sehr dankbar dafür, dass mir Böhler-Uddeholm dieses ermöglicht hat.

Stefanie Wolff

Die Arbeit im Touristenbüro in Port de Bouc war eine große Herausforderung und machte Frau Wolff sehr viel Spaß



Zu Gast in „Klein-Shanghai“

UND NOCH EINE ANDERE AUSZUBILDENDE FÜR DEN BERUF DER INDUSTRIEKAUFFRAU IST WEIT GEREIST: IRINA BLOCK WAR IM MÄRZ LETZTEN JAHRES FÜR ZWEI WOCHEN IN DER CHINESISCHEN STADT WUXI IN OSTCHINA, DIE WEGEN IHRER AUFSTREBENDEN WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG AUCH OFT „KLEIN-SHANGHAI“ GENANNT WIRD. HIER IHR BERICHT:

Die Reise fand im Rahmen eines Schüleraustausches statt, der von dem Berufskolleg Neuss Weingartstraße in Zusammenarbeit mit der chinesischen Partnerschule organisiert und vom Rhein-Kreis Neuss gefördert wurde. Zehn Schülerinnen und Schüler nahmen daran teil. Ich wohnte in einem Hotel und teilte mir mein Zimmer mit einer Schülerin, die auch an dem Austausch teilnahm.

Wir haben in der Zeit viel gesehen. Insgesamt 1½ Wochen waren wir in Wuxi und schauten uns chinesische und deutsche Unternehmen vor Ort an, u. a. 3M, Zwilling, Sony und Böhler Welding. Zwischendurch fanden immer wieder Unterrichtsstunden statt. Aber trotz des strammen Programms hatten wir auch Zeit, die Stadt abends auf eigene Faust zu erkunden. Der Zusammenhalt in unserer Gruppe war sehr gut, obwohl wir uns vorher nicht kannten. Besonders positiv ist mir allerdings die Gastfreundschaft der Chinesen aufgefallen, die uns immer sehr zuvorkommend behandelt haben und echtes Interesse an uns zeigten.

Ein Highlight unseres Besuchs war auf jeden Fall die Besichtigung des World Financial Centers in Shanghai. In diesem fast 500 m hohen Tower hatten wir vom 101. Stock aus einen phantastischen Überblick über Shanghai. Irina Block

Frau Block besuchte u. a. die Böhler Welding Gruppe in Wuxi, China. Das World Financial Center in Shanghai (rechts) gehörte zu den Höhepunkten der Reise.



L wie Lindgren



Astrid Lindgren, geb. am 14. November 1907 auf Näs bei Vimmerby als Astrid Anna Emilia Ericsson, gestorben am 28. Januar 2002 in Stockholm, war wohl Schwedens berühmteste Schriftstellerin.

Astrid Lindgren gehört zu den bekanntesten Kinderbuchautoren der Welt. Die Schriftstellerin ist die geistige Mutter unter anderem von Pippi Langstrumpf, der zentralen Figur einer dreibändigen schwedischen Kinderbuchreihe. Diese wurde erfolgreich verfilmt mit Inger Nilsson als Pippi Langstrumpf. Der Roman und die Verfilmung wurden in viele Sprachen übersetzt.

Astrid Lindgren erfand die Figur Pippi ursprünglich im Winter 1941 für ihre kranke siebenjährige Tochter Karin, die mit einer Lungenentzündung im Bett lag. Sie schrieb die Erzählung erst im März 1944 nieder, als sie aufgrund eines verstauchten Fußes ans Bett gefesselt war. Zum zehnten Geburtstag von Karin schenkte sie ihr das Manuskript.

Der schwedische Verlag Bonnier lehnte den Druck des Buches jedoch ab. Lindgren überarbeitete daraufhin den Text und gewann damit 1945 einen Kinderbuchwettbewerb. Das Buch wurde veröffentlicht und die Geschichte von Pippi verbreitete sich von da an rund um die Welt. Quelle: Wikipedia

M wie Mittsommer – ein Sommerfest



Der Mittsommer ist in Schweden eines der größten Feste des Jahres. Viele Menschen feiern den Mittsommer mit Verwandten und Freunden. Dieses Fest wird an einem Wochenende um den 24. Juni gefeiert („Midsommardagen“, auch Johannistag genannt, zum Gedenken an Johannes den Täufer). Der Mittsommerabend fällt immer auf einen Freitag, folglich ist der Samstag danach der Mittsommertag. Am Freitag wird der Maibaum, ein altes Sonnen- und Fruchtbarkeitssymbol, geschmückt. Er hat die Form eines Kreuzes, an dem zwei Kränze hängen. Der ganze Baum ist mit Laub und Blumen überzogen. Alle helfen beim Schmücken des Maibaums, indem sie Blumen und Birkenzweige pflücken und ihn gemeinsam bekleiden. Danach wird der Baum aufgerichtet und alle tanzen um ihn herum.

Zu Mittsommer essen die Schweden neue Kartoffeln, eingelegte Heringe und dazu saure Sahne mit Dill. Die Kinder tauschen aber am liebsten die Heringe gegen etwas anderes, wenn es geht ... Viele Leute trinken zum Essen gerne Schnaps. Danach gibt es Erdbeeren mit Schlagsahne. Auf die Erdbeeren kann auf keinen Fall verzichtet werden!

Am Abend ist es unter den Mädchen Tradition, sieben verschiedene Sorten von Blumen zu pflücken und sich diese unter das Kopfkissen zu legen. Wer das macht, träumt in der Nacht von dem zukünftigen Ehepartner! Ob das nun stimmt? Am besten fährt jeder zu Mittsommer nach Schweden und probiert es selbst aus ... Quelle: www.Schweden-Seite.de

Schweden von A bis Z



Personen, Profile, Persönliches:

Dipl.-Ing. Norbert Geisert



ENDE LETZTEN JAHRES WURDE
DIPL.-ING. NORBERT GEISERT
ALS NEUER GESCHÄFTSFÜHRER
FÜR DIE BÖHLER-UDDEHOLM
DEUTSCHLAND GMBH
BESTELLT.

Herr Geisert ist 1959 in Saarbrücken geboren; er ist verheiratet und hat zwei Söhne.

Nach seinem Studium der Werkstoffwissenschaften in Saarbrücken und an der Montanuniversität Leoben durchlief er verschiedene Trainee-Stationen in Deutschland, Österreich und Frankreich.

Von 1989 bis 1992 und erneut von 1996 bis 1999 war er als Einzelprokurist für die Firma Helmut Geisert Stahlhandel KG in Saarbrücken tätig. Von 1991 bis 1992 übernahm er zudem die operative Geschäftsführung der Geisert Bergtechnik GmbH Maschinenbau, ebenfalls in Saarbrücken, und von 1993 bis 1996 die Geschäftsführung der voestalpine Bergtechnik Deutschland GmbH in Essen.

Von 1999 bis 2002 war er geschäftsführender Gesellschafter der ATB Geisert Vertriebsgesellschaft mbH, eines Anbieters von Elektromotoren, und zugleich Geschäftsführer aller deutschen Tochtergesellschaften der Groupe Brun Frères SA in Paris: Roland Stahl GmbH, BGS Internationaler Stahlhandel, BFI Brun Frères International GmbH.

2002 wechselte er zur neu gegründeten AMAG Deutschland GmbH, einem Anbieter von Aluminiumhalbzeugen, wo er die operative Geschäftsführung, den Produktvertrieb und das Key-Account-Management verantwortete.

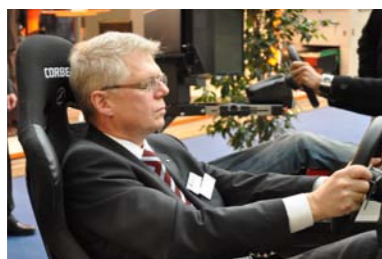
Seit Oktober 2010 ist er Mitglied der Geschäftsführung der BÖHLER-UDDEHOLM Deutschland GmbH.

Uddeholm-Messeauftritte



AUF DER INTEC, DER 13. MESSE FÜR FERTIGUNGSTECHNIK, WERKZEUGMASCHINEN- UND SONDERMASCHINENBAU, WAREN WIR FÜR SIE DA.

Wir stellen Ihnen vor Ort unsere starken Stähle vor, mit denen Sie die Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktion steigern können. Denn wir möchten Sie dabei unterstützen, das Beste aus Ihrem Unternehmen herauszuholen. Wir bedanken uns für die zahlreichen interessanten Gespräche und den angeregten Erfahrungsaustausch.



AUCH 2010 HABEN WIR VON UDDEHOLM AN DER JÄHRLICH STATTFINDENDEN EUROMOLD IN FRANKFURT TEILGENOMMEN UND DIE GELEGENHEIT GENUTZT, UNSEREN KUNDEN NÄHE UND PRÄSENZ ZU VERMITTELN.

Wir wollten deutlich machen, dass Uddeholm nicht nur hochwertige Stähle, sondern auch kundenspezifische Werkzeugstahllösungen anbietet. In bestimmten Bereichen verlassen wir uns dabei auf die Erfahrung und das Know-how von kompetenten Partnern, die uns ergänzen und unterstützen. So waren auf der EuroMold die Firmen Brush Wellman, exklusiver Lieferant von Kupferlegierungen, und Quada, Hersteller von Schweißzusatzwerkstoffen, mit am Stand vertreten.

Am wichtigsten ist aber, dass die Stimmung auf der EuroMold gut war. Und die gestiegene internationale Besucherfrequenz, trotz schwierigster Wetterbedingungen, bestätigte die Bedeutung der EuroMold als Leitmesse für die gesamte Produktentwicklung. *Tanja Guß-André*



Unser GF Norbert Geisert bei einem spannenden Rennen mit dem Kart-Simulator

Der gut besuchte Messestand auf der EuroMold 2010



Veranstaltungshinweise 2011

1. Halbjahr 2011

12. Mai Kundenabend Gebiet Herr Coenen in Haan
6.–9. Juni BLECHEXPO in Stuttgart

2. Halbjahr 2011

15. September Kundenabend Gebiet Herr Danner in Donaueschingen
22. September Kundenabend Gebiet Herr Schmidt im Raum Frankfurt
28.–29. September Kunststoffseminar in Würzburg
13. Oktober Kundenabend Gebiet Herr Pabst in Niefern
18.–22. Oktober FAKUMA in Friedrichshafen
17. November Kundenabend Gebiet Herr Quaas in Neuhausen
29. November–2. Dezember EuroMold in Frankfurt

Wenn Sie Fragen zu einer unserer Veranstaltungen haben oder an einer Teilnahme interessiert sind, bitten wir Sie, mit uns in Kontakt zu treten. Senden Sie eine E-Mail an info@uddeholm.de. Wir informieren Sie gerne.

Impressum

Herausgeber
BÖHLER-UDDEHOLM Deutschland GmbH,
Division Uddeholm,
Abteilung Produktleitung
Hansaallee 321,
40549 Düsseldorf
Tel.: +49 211 522-0
Fax: +49 211 522-1111
info@uddeholm.de

Erscheinungsweise
zweimal jährlich

Auflage
4.000 Exemplare

Redaktion
Arno Barbull
Tanja Guß-André
Georg Zwick

Gestaltung
Artgenossen Kommunikation

Druck
Plan u. Druck GbR, Düsseldorf

Fotos
Uddeholm
HAW Amberg-Weiden
Fraunhofer IPT
Shutterstock

Copyright
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne schriftliche Zustimmung der Redaktion unzulässig.

Stahl für hohe Belastungen

UDDEHOLM Nimax

Nicht nur im Motorenbau ist der Anspruch an die verwendeten Materialien und Werkstoffe hoch. UDDEHOLM Nimax ist Ihr Stahl für alle Anwendungen, die dem Material

höchste Festigkeit und Zähigkeit abverlangen. Sie haben Fragen? Bitte sprechen Sie unseren Außendienst an oder besuchen Sie uns im Internet unter www.uddeholm.de.

