

## HWH IN DEN USA



Vom 13. bis zum 16. November fand die Messe AWS (American Welding Show) gemeinsam mit der Fabtech in Chicago statt.

Harms & Wende war gemeinsam mit unserem amerikanischen Service- und Vertriebspartner A&E Machinery mit Invertern und Steuerungen präsent. Hank Smith, Chef von A&E Machinery und alter Hase auf dem amerikanischen Markt sowie Widerstandsschweißexperte präsentierte stolz den zahlreichen Interessenten die Vorteile

der HWH Steuerungs- und Invertersysteme. „Im Vergleich zur aktuell eingesetzten Technik bieten die HWH Systeme zahlreiche Vorteile für den Anwender, ich bin sicher, dass die Produkte stark nachgefragt werden“, war sein überzeugtes Fazit. Etliche HWH Systeme sind in Nordamerika schon erfolgreich im Einsatz.

Durch die Kompetenz von A&E Machinery steht jetzt auch ein Service- und Vertriebspartner für die amerikanischen Kunden zur Verfügung. Die Welt rückt näher zusammen und HWH Produkte können überall erfolgreich eingesetzt werden. Für den nötigen Support ist gesorgt.

Ralf Bothfeld



## ÖKOPROFIT-PROJEKT ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN UND UMWELTPARTNER GEWORDEN!

Im Juni 2005 haben wir mit der Entgegennahme der Auszeichnung „Hamburger ÖKOPROFIT Betrieb 2005“ unser ÖKOPROFIT-Projekt erfolgreich abgeschlossen.



Während des ÖKOPROFIT-Projektes – ÖKOPROFIT® ist die Kurzform für ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte Umwelt Technik – wurden in einer eigens dafür eingerichteten Arbeitsgruppe Maßnahmen zu Energieeinsparung und Ressourcenschonung erarbeitet, wie zum Beispiel

- den Einbau wassersparender Perlatoren an allen dafür geeigneten Wasserhähnen,
- den Anschluss der Inverterprüfplätze im Prüffeld und der Schulungsräume an den vorhandenen Kühlwasserkreislauf des Schweißlabors,
- das Betreiben der Heizungsumwälzpumpen mit niedrigerer Leistung,

- das Abschalten aller Bildschirme nachts, an Wochenenden und Feiertagen und
- den Wechsel des Entsorgungsunternehmens.

Die durchgeführten Maßnahmen zeigen erste Erfolge! So haben wir in der vergangenen Abrechnungsperiode von Oktober 2004 bis September 2005 ca. 275m<sup>3</sup> Wasser und die damit verbundenen Kosten eingespart, wobei die Maßnahmen erst im Frühjahr 2005 realisiert wurden! Durch ÖKOPROFIT haben wir außerdem mehr Rechtssicherheit und gute Kontakte zu Behörden, Kammern und anderen Betrieben.

Die Informationen aus den Workshops und Vor-Ort-Beratungen, sowie die erarbeiteten Maßnahmen ermöglichten uns einen großen Schritt in Richtung eines zertifizierten Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001. Die Umweltschutzgruppe

wurde als Dauereinrichtung eingerichtet.

Durch die freiwillige Umweltschutzleistung „ÖKOPROFIT“ sind wir Partner der Umweltschutzpartnerschaft Hamburg geworden, einem Forum für den Dialog zwischen Wirtschaft, Politik und Verwaltung über Umweltschutz in Hamburg, unter Vorsitz der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Der Umweltschutzpartnerschaft Hamburg gehören zur Zeit (Stand 2005-11-29) 295 Betriebe an.

Basis der Partnerschaft sind freiwillige Umweltschutzleistungen auf Seiten der Betriebe und schnelle, unbürokratische Dienstleistungen sowie Beratung und spezielle Förderprogramme auf Seiten der Verwaltung. Die Umweltschutzpartnerschaft HAMBURG hilft Hamburger Firmen dabei, ihre unternehmerischen Interessen mit modernen und

praxistauglichen Methoden des betrieblichen Umweltschutzes sinnvoll zu verknüpfen. Sie gibt gleichzeitig wertvolle Impulse für die Entwicklung und Nutzung innovativer Umwelt-Technologie, die Kooperation von Wirtschaft und Verwaltung, und nicht zuletzt für die Lebensqualität an unserem Standort.

Weitere Informationen zu unserem ÖKOPROFIT-Projekt finden Sie im Internet auf unserer Homepage.

Klaus Petersen



*Wir machen mit!*

## TERMINE 2006

Hier kurz die wichtigsten Termine im Jahr 2006:

1. **60 Jahre Harms & Wende GmbH & Co. KG**  
am 12. Mai 2006
2. **FIFA Fussball Weltmeisterschaft Deutschland 2006**  
TM vom 9. Juni – 9. Juli 2006
3. **Euro Blech 2006**  
vom 24. bis 28. Oktober 2006

### Impressum:

Ausgabe: 4/05  
Herausgeber:  
**Harms & Wende GmbH & Co. KG**  
Großmoorkehre 9  
21079 Hamburg  
Tel.: 040 / 76 69 04 - 0  
Fax: 040 / 76 69 04 - 88  
www.Harms-Wende.de

## WEIHNACHTSGRÜSSE

Das gesamte Team  
der Harms & Wende Gruppe  
wünscht Ihnen,  
liebe LeserInnen  
frohe und besinnliche  
Weihnachten und ein  
gesundes und erfolgreiches  
Jahr 2006!

Verlag:  
Agentur v. Ruckteschell  
An der Reitbahn 3  
22926 Ahrensburg  
Tel.: 04102 / 803 66 0  
Fax: 04102 / 803 66 16

Redaktion, Konzeption  
& Layout:  
Ulrike Wegner



# SchweißZEIT

Die Zeitung für Freunde und Geschäftspartner der Harms & Wende GmbH & Co. KG, Hamburg

## EDITORIAL

Neues Jahr – Neues Glück. Es steht ein sehr ereignisvolles Jahr vor der Tür. Dies kann man in ähnlicher Form wahrscheinlich zu jedem Jahresende formulieren. Doch blicken wir kurz zurück. Dazu bietet sich ja die Weihnachtsperiode als Zeit der Besinnung an. Obwohl davon nicht mehr viel zu spüren ist. Die Hektik überwiegt doch meistens: Jahresabschlussstress, Einkaufsfieber, etc... Das Jahr 2005 hat doch viel gebracht. Adaptive Regelungen wie das IQR System haben sich zur Prozessstabilisierung beim Punktschweißen durchgesetzt und werden von immer mehr Anwen-

dem durchgehend eingesetzt. Das PQS System als echte Inline - Prozessüberwachung zum Widerstandsschweißen hat seine Feuerprobe bestanden und bewiesen, dass es den komplexen Vorgang der Widerstandsschweißtechnik effektiv überwachen kann. Unsere Ausrichtung auf genau diese Produkte für die Qualitätssicherung und zu Ihrem Nutzen hat sich damit als gut und richtig erwiesen. Das ist natürlich kein Grund zum Ausruhen, die Erde dreht sich weiter und wir arbeiten an der Weiterentwicklung unserer Systeme. Konkret ist dies in diesem Zusammen-

hang die Integration der PQS Überwachung in die nächste Invertergeneration GeniusMF. Dies wird ein Highlight im Jahr 2006 werden. Neben vielen anderen wie z. B. der Fußballweltmeisterschaft in unserm Land, dem 60. Geburtstag von Harms & Wende in Hamburg und der nächsten Euro-Blech Messe in Hannover. Soviel zum Thema ereignisvolles Jahr 2006. Das ist somit sicherlich nicht übertrieben. Nun zurück zur Besinnung, Ich wünsche Ihnen allen eine frohe und besinnliche Weihnachtszeit und einen guten Start in das Neue Jahr 2006.



Ralf Bothfeld



## NEUER WERKSTOFF – NEUER WEG

Die Wege die man finden und gehen muss, um manche neuen Werkstoffe, die für leichtere Bauweisen und steifere Kon-



struktionen unentbehrlich sind, verbinden zu können, machen unsere Aufgaben immer interessanter. Für diejenigen unter Ihnen, die eher sagen würden, dass diese Art Materialien Ihnen das Leben schwer machen, sei

dies ein Wink, dass dieses Problem mit dem richtigen Werkzeug eine lösbare Aufgabe ist, dessen Lösung sogar Spaß machen kann.

Die Möglichkeiten, die Ihnen die Regelung IQR hierfür bietet, auszuschöpfen, sind dabei der neue Weg, den Sie auskundschaften können. Eine Übersichtskarte in Form von default Reglereinstellungen und Beispielparametern, die wir Ihnen dazu mitgeben können, hilft dabei den richtigen Weg zu finden. Somit ist das Verbinden von beispielsweise einer 3 Blech Kombination die mit zwei dicken, hochohmigen, höchstfesten Materialien und einer dünnen, niederohmigen Materialart außen, nicht mehr absolut unmöglich. Es ist mit der Information aus dem Wider-

standsverlauf, dass die jeweiligen Fügeebenen zeitversetzt aufschmelzen, eine wiederholgenau lösbare Aufgabe. Mit den passenden Parametern, die dem Benutzer mit IQR offen stehen, ist der Weg frei für diese Art anspruchsvoller Verbindungen. Natürlich können wir damit die Physik nicht überlisten, aber eine große Menge bisher unüberwindbarer Strecken wird damit ein täglich gangbarer Weg. Ein konkretes Beispiel liefert hier ein Versuch mit dem Werkstoff 22MnB5, der mit einer Aluminium-Silizium Beschichtung derzeit unter dem Handelsnamen USIBOR recht häufig als schwer schweißbares Beispiel hergenommen wird. Selbst mit Klebstoff konnten wir hier mittels geeigneter Parameter des IQR Systems eine

deutliche Verbesserung der Prozessstabilität und somit serientaugliche Verbindungen herstellen. Damit lässt sich ein klarer Vergleich gegenüber herkömmlicher Parameterregelung darstellen, der den richtigen Weg von IQR beschreibt.

Andreas Oelkers



## RSM400 REMOTESYSTEM: INTUITIV UND SICHER BEDIENEN

Das Konzept des modularen Reibschweißens geht in eine neue Generation. Einfach, robust und zuverlässig; unter diesen Stichworten wurde der auf der Euroblech vorgestellte Prototyp zur Serienreife entwickelt und auf der Schweißen & Schneiden vorgestellt. Die Technik ist damit auf dem neuesten Stand und bietet einen enormen Funktionsumfang bei sehr kompakten Abmaßen. Mit einer Größe von 600x760x350 beinhaltet er die komplette Pneumatik, Steuerung, Sensorik, Leistungsteil und Sicherheitstechnik. Es ist somit nur ein Schrank notwendig. Das Kon-

zept ist ausschließlich darauf ausgerichtet, als Slave in einem übergeordneten System eingesetzt zu werden. Dies bietet größtmögliche Flexibilität und vereinfacht den Einsatz. Alle Anschlüsse sind steckbar ausgeführt. Auf lediglich einer, der rechten Seite des Schaltschranks sind alle Anschlüsse angebracht. Somit ist beste Zugänglichkeit und Montage gewährleistet. Die Bedienung erfolgt über einen Monitor mit Touchpad. Damit lässt sich die Reibschweißmaschine einfach sicher und übersichtlich bedienen. Die integrierte Überwachung greift im Problemfall ein und meldet

eventuelle Fehler. Alternativ besteht die Möglichkeit, ein PC-basiertes System mit RQ-Fuzzy parallel zu installieren. Damit lässt sich der Prozess visualisieren und ermöglicht eine langfristige Prozesskontrolle. Durch das integrierte Modem und den Ethernetanschluss ist die Möglichkeit zur Fernwartung vorgesehen. Schnelle Unterstützung und Hilfe ist somit ohne großen Aufwand jederzeit möglich. Wahlweise gibt es das Remotesystem in verschiedenen Optionen mit Ansteuerung der hydropneumatischen Spann- zange oder zusätzlichem Wasserwächter bei Einsatz eines



wassergekühlten Reibschweißsystems. Ein System also, mit dem Harms & Wende für die Zukunft gut gerüstet ist.

Fritz Luidhardt



## DER WEG IST DAS ZIEL – RATIA43 R1 MIT WEGMESSUNG



Immer höhere Qualitätsanforderungen bei gleichzeitiger Kostensenkung erfordern erweiterte Technologien in der Widerstandsschweißtechnik für das Buckelschweißen.

Harms & Wende hat eine neue Messkarte zur Wegmessung für die RATIA43 R1 entwickelt und erprobt. Durch die hohe Auflösung der Wegmessung erlaubt das System noch vor Beginn einer Schweißung die falsche Lage

oder ein fehlerhaftes Einlegeteil zu erkennen und den Schweißprozess erst gar nicht zu beginnen. Das Bauteil kann dadurch gerettet bzw. teure Nacharbeitung verhindert werden. Hat das Bauteil die Überprüfung der Lage in der Vorhaltezeit erfolgreich bestanden, beginnt die Schweißzeit unmittelbar (letzte Halbwelle der Schweißzeit) und in der Nachhaltezeit werden die Eindringtiefen von z. B. Buckeln erfasst, ausgewertet und bei Abweichungen der Toleranzen dem Bediener eine Meldung signalisiert. Erreicht wird dieses Verhalten der Steuerung durch ein einfaches Kalibrierungsmenü. Lediglich zwei Einrichtschweißungen sind nötig

und die Steuerung ermittelt automatisch die relativen Wege des Bauteils. Beispiel: Maschine: Hub des Wegmessers beträgt 100mm dann ist die Auflösung = 1,525µm, 1. Messung für Referenzbildung = 50mm, 2. Messung für Referenzbildung = 52mm. Zwischen 1. und 2. Messung erhalten wir eine Differenz von 2mm, das entspricht einer Abweichung von ca. 2% bezogen auf den Hub des Wegmessers von 100mm. Die Toleranzen aus Ihren Qualitätsanforderungen können danach manuell eingestellt werden und die Steuerung ist betriebsbereit für die Wegüberwachung. Eine zusätzliche Option erlaubt eine

automatische Nachkalibrierung nach einer frei zu parametrierbaren Anzahl von Schweißungen, um eine minimale Veränderung (Nachsetzverhalten) im Maß des Werkzeuges auszugleichen.

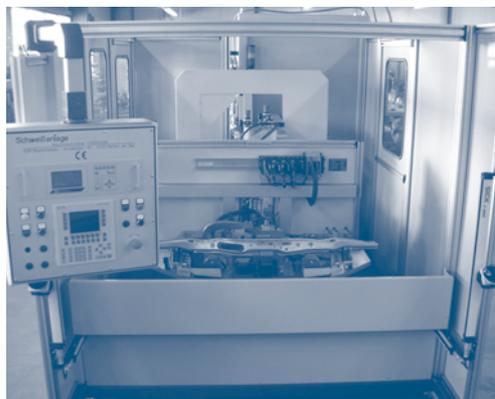
Selbstverständlich sind die Ist- und Sollwege in einem weiteren Menüpunkt einsehbar.

Reimer Struve



## INNOVATIVER MASCHINENBAU

In der letzten Ausgabe berichteten wir über ein eher seltenes Anwendungsbeispiel in der Widerstandsschweißtechnik, dem Nahtschweißen, welches aber wieder verstärkt eingesetzt wird. Diesmal möchten wir einen weiteren Bericht dem Sondermaschinenbau widmen. Gerade für diesen großen und breiten Markt bietet Harms & Wende sehr interessante Produkte und Lösungen. Die Firma KSM (in Haltern a. See) ist bekannt für individuelle Maschinen- bzw.



Anlagenkonzepte für verschiedene Fertigungsverfahren. Sie konstruierte für einen namhaften Automobilzulieferer eine Wider-

standsschweißanlage auf der ein Schloß- bzw. Verstärkungsblech für einen PKW produziert werden soll.

Da für diese Schweißaufgabe die Qualität eine wichtige Anforderung ist, hat die Firma KSM das Harms & Wende Mittelfrequenzsystem HWI EVA installiert und die ersten Schweißungen mit Erfolg durchgeführt.

Durch das Harms & Wende EVA-System ist der Grundstein für eine Erweiterung im Bereich Datenverarbeitung gelegt, denn

mit Installation unserer Bedienoberfläche Pegasus in den EVA-Inverter ist eine zentrale Datenbearbeitung und Archivierung möglich.

Dies ist ein weiteres Beispiel dafür, wie wichtig die Technik, aber auch die Erfahrung bzw. Zusammenarbeit der Unternehmen ist, damit Sie als Endanwender von einer schnellen und reibungslosen Projektabwicklung profitieren.

Thomas Bokelmann



## MANCHES IST SO KLEIN, MAN ÜBERSIEHT ES FAST!

Aber gerade auch die kleinen Teile bedürfen einer besonderen Sorgfalt in der Produktion. Immer mehr Verbindungen werden dabei vom Crimpen und Löten auf das elektrisch und mechanisch sichere Schweißen umgestellt.



Gerade elektrische Schaltgruppen, Motoren und Stecker halten immer mehr Einzug im Auto-

motive Bereich und sind dort besonders rauen Anforderungen ausgesetzt.

Dabei sind meist Materialien wie Kupfer, Nickel, Zink und Silber anzutreffen und in unterschiedlichen Kombinationen zu verbinden.

Als Besonderheit ist zudem die Verarbeitung von lackierten Kupferdrähten und Litzen (Bün-

del dünner Einzeldrähte) zu sehen. Bei den Kupferlackdrähten erfolgt in der Regel ein Abschmelzen der Isolierschicht innerhalb des Schweißprozesses und Litzen werden vor, oder ebenfalls in dem komplexen Schweißablauf, kompaktiert, damit ein optimaler Stromübergang in der Anwendung möglich ist.

Für diese Applikationen von wenigen 100A bis 5 oder 10A bietet Harms und Wende spezielle Inverter-Lösungen an, die neben angepassten Messbereichen auch vielfältige Stromprofile und Funktionen zulassen.

Gemeinsam mit unseren Partnern für Feinschweißanwendungen im In- und Ausland stehen damit spezifische Lösungen für die meisten Verbindungen im Kleinteilbereich zur Verfügung! Harms und Wende hat auch ein Herz für kleine Teile und deren dauerhaft feste Verbindungen.

Axel Straube



## DIE ENTWICKLUNG DER PRODUKTIVITÄT BEIM WIDERSTANDSSCHWEISSEN

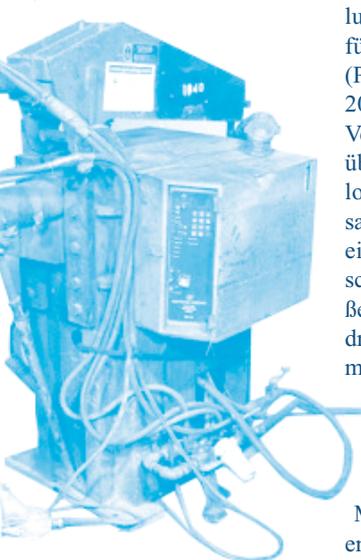
Fortsetzung aus *Schweißzeit* 3/05

Die Parameter wurden damals an jeder einzelnen Steuerung eingegeben. Die Vernetzung der Steuerungen mit einer zentralen PC-Bedienung (ZSPS) begann sich zu etablieren und führte zu einer Reduzierung bei der täglichen Arbeit. Die ersten adaptiven Regelungen (QSS) wurden bereits Anfang der 90er Jahre angeboten, konnten sich aber

erst Ende des Jahrzehnts etablieren (IQR). Die Parametrierung, Inbetriebnahme und laufende Fertigung wurde durch die adaptiven Regelungen wesentlich einfacher. Im Vergleich zu konstant Strom geregelten Systemen reduzierte sich der Zeitaufwand bis zum Erhalt guter Schweißpunkte erheblich. Ende der 90er begann die Entwicklung einer neuen Technologie für Inline Prozessüberwachung (PQS<sup>weld</sup>). Der Siegeszug begann 2004 und führte zu massiven Veränderungen in der Qualitätsüberwachung. Diese Technologie bezieht erstmals den gesamten Prozess in der Fertigung ein. Die Aufwände der klassischen Qualitätskontrolle („Meißelprobe“, Ultraschall) können drastisch reduziert werden. Somit konnten Inbetriebnahmeaufwand bei aktuellen Einsatzfällen der neuen Systeme, die in weiter entwickelten Ausbaustufen auch auf der Messe in Essen zu sehen waren, enorm reduziert werden und die

Qualität gleich ein Niveau erreichen, das die Anwender bisher erst nach monatelanger Optimierung kannten. Die damit verbundenen Einsparungen durch geringeren Optimierungsaufwand, weniger Schrottkosten und reduzierten Prüfzeiten führen in kürzester Zeit zur Amortisation der etwas höheren, aber damit mehr als gut angelegten Investitionskosten. Allein bei Betrachtung der Schrottkosten war bei einem konkreten Einsatzfall der Mehraufwand für IQR und PQS nach weniger als einem Jahr ausgeglichen. Wenn das kein Sparen ist!

Horst-Uwe Siemssen



### KLEINES LEXIKON SCHWEISSTECHNIK

#### Folge 32

#### PQS<sup>weld</sup> Prozessüberwachungssystem beim Widerstandspunktschweißen

Unter der Rubrik „Kleines Lexikon Schweißtechnik“ stellt die „Schweißzeit“ in jeder Ausgabe Begriffe, Verfahren und Technologien aus der Welt des Widerstandsschweißens vor.

Die Grundlagen für die Qualitätssicherung sowie die Anforderungen an ein Qualitätssicherungssystem sind in der DIN ISO 9000 „Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen, Leitfaden zur Auswahl und Anwendung“ festgelegt. Sie betont Prozessqualität und Kundenzufriedenheit ferner heißt es sinngemäß: Produktprüfung ist gut, Prozessüberwachung besser, beherrschte Fertigung am besten. Das Qualitätssicherungssystem und seine Funktionsfähigkeit müssen im Rahmen eines Audits überprüft werden. Qualität kann man nicht in ein Produkt hineinprüfem; sie muss hineinkonzipiert, – konstruiert und – produziert werden. Die Qualität der Produkte eines Unternehmens bestimmt dessen Image und den für Kaufentschlüsse notwendigen Vertrauensvorschuss der Interessenten.

Wie schon in der Ausgabe SZ 02/05 angerissen, liefert die übliche Punktdurchmesserbestimmung oder Ermittlung von Scherzugkräften durch Entnahme einer Stichprobe bei entsprechender Sorgfalt sehr genaue Messwerte doch sind dies lediglich Momentaufnahmen zurückliegender Zustände. Ferner sind so gewonnenen Daten nur dann aussagekräftig, sprich repräsentativ, wenn

- ein beherrschter Prozess (frei von systematischen Störungen zwischen den Probeentnahmen)
  - ein fähiger Prozess (Prozess, der statistisch sicher innerhalb der Spezifikationsgrenze liegt) vorliegt.
- Somit ist bereits jetzt die Aufgabe an jeden Betreiber eines Fertigungsprozesses gestellt, diese Nachweise zu Erbringen. Prozessbeherrschung und deren Nachweis ist also Voraussetzung für konstante Qualität.

Dem Wunsch, ein vollständiges Abbild eines laufenden Prozesses zu erhalten, das zufällige und spontan auftretende Veränderungen lückenlos erfasst und ebenso langfristige Trends und Entwicklungen frühzeitig erkennen lässt, wird nur eine kontinuierliche Messung = Inline-Messung gerecht.

Fortsetzung folgt in der nächsten *Schweißzeit*



HWH

3