

# HWH Schweißzeit

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

## Editorial

Ein ereignisreiches und schwieriges Jahr neigt sich dem Ende entgegen. Aber zum Glück nur der Zeitabschnitt. Auch wenn es für viele Märkte und Unternehmen auch in 2010 sehr schwierig sein wird, ruhiges Fahrwasser zu erreichen, zeigte unter anderem die Messe „Schweißen & Schneiden“, dass die Fügetechnik, insbesondere das Widerstands- und Reibschweißen, gut gerüstet für die Zukunft ist. Mit diesen bewährten aber trotzdem innovativen Verfahren zur Verbindungstechnik können wirtschaftlich und sicher Produkte kostengünstig hergestellt werden. Und dies ist nicht erst durch die Krise des letzten Jahres mehr gefragt denn je! Sowohl die Messe im Allgemeinen als auch besonders unser Stand im Speziellen waren hervorragend besucht. Vielen Dank dafür allen, die trotz widriger Umstände wie Reiseeinschränkungen und Kurzarbeit die Messe und uns besucht haben. In vielen intensiven Gesprächen wurde sich nicht nur über unsere innovativen und effizienten Systeme unterhalten sondern auch die Zukunft betrachtet. Dabei fiel vor allem der Optimismus und Tatendrang in vielen Projektgesprächen auf. Mit dieser Einstellung kann und wird das Ende der Krise, wie das eingangs erwähnte Ende des Kalenderjahres, schnell erreicht werden. Harms & Wende erfüllt seinen Teil dafür mit der Weiterentwicklung unserer Systeme für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Dies haben nicht nur die Gespräche während der Messe gezeigt, sondern vor allem die Projekte im ganzen Jahr. Zum Ende des Jahres darf ich mich bei allen Kunden und Interessenten bedanken und Ihnen, natürlich auch im Namen der gesamten Harms & Wende-Mannschaft, eine frohe und besinnliche Weihnachtszeit wünschen. Auf ein erfolgreiches und gesundes neues Jahr 2010!

Ralf Bothfeld



## Nachbericht Messe Essen

### Harms & Wende auf der Internationalen Fachmesse Schweißen & Schneiden

Mit einiger Skepsis liefen trotz allem angebotenen Optimismus die Vorbereitungen zur diesjährigen Messe in Essen. Wie wirkt sich die internationale Krise auf den Messebesuch aus? Bekommen alle Interessierten die Möglichkeiten zum Besuch? Wer stellt überhaupt alles aus? Mit großer Spannung wurde der Eröffnung entgegen gefiebert. Und dann das! Schon kurz nach neun am Montagmorgen war der Stand praktisch voll. Alle Kollegen hatten alle Hände (und vor allem den Kopf) voll zu tun, die Interessenten zu informieren und die Gespräche zu führen. Über 60.000 Besucher aus 128 Ländern zählte die Messegesellschaft am Ende. Die Fügetechnik als Querschnittstechnologie mit Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen bewies einmal mehr ihren großen Stellenwert und zog die Besucher an. Das Gleiche kann man mit Fug und Recht von der Widerstandsschweißtechnik behaupten. Das belegen unsere Mes-

sekontaktzettel und die damit verbundenen Anfragen eindrucksvoll. Vielen Dank an alle Besucher und Interessenten, die unseren Stand aufsuchten und sich informierten. Auch ein Wort der Entschuldigung für diejenigen, die doch ab und zu auch warten mussten. Wir waren zwar mit allen Vertriebs- und Technikkollegen vertreten, konnten aber trotzdem Wartezeiten nicht vermeiden. Einzig der Samstag war mehr als ruhig und wenig frequentiert.

Doch das ist eher ein Thema mit der Messeorganisation. Für alle, die es nicht geschafft haben, die Messe zu besuchen, haben wir hier nochmals die Highlights des Ausstellungsprogramms zusammengefasst. Neben der serienreifen Reibpunktschweißmaschine RPS 100 prägten vor allem die Inverter das Bild. Die Leistungspalette erstreckt sich mit den Systemen

... Fortsetzung auf Seite 2



Messestand Messe Essen

## Hochstromanwendungen mit HWH

### Lange Zeiten, hohe Ströme – kein Problem

Die Überschrift klingt etwas provozierend – aber es stimmt. Mit dem neuen Inverterpaar HWI2545 und HWI2540 (3500 bzw. 3000 A maximaler



HWI2545

Ausgangsstrom) können Sie fast alles realisieren. Stumpfschweißen mit sehr langen Schweißzeiten, Schweißen von Felgen mit hohem Strom und langen Zeiten – alles mit

wenig Aufwand realisierbar. Das bekommen Sie nur bei Harms & Wende. Gepaart mit leistungsfähigen Transformatoren bis 700 KVA minimieren Sie den Verdrahtungsaufwand auf der Sekundärseite – in vielen Fällen paart

... Fortsetzung auf Seite 2

... Fortsetzung Messe-Nachbericht von Seite 1

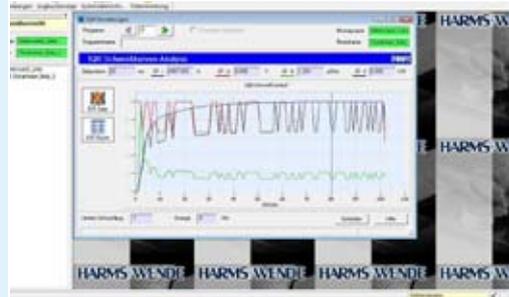
SiniusHWI, GeniusMFI und Genius-HWI von wenigen hundert Ampere (Anwendungen im Mikroschweißen) bis zu über 3500 Ampere beim HWI2545 (Hochstromapplikationen für Gitter- und Buckelschweißaufgaben bis ca. 350 kA). Die Steuerungsvielfalt unserer Systeme entspricht den Anwendungen unserer Kunden. Es reicht von der direkten SPS Anbindung mit der Sinus bis zum Netzwerksystem Genius mit Bedienoberfläche XPEGASUS. Die weiterentwickelte IQR Regelung mit den neuen Inspectoren für die Prozessüberwachung sowie das Inline-Prüf- und Überwachungssystem PQS<sup>weld</sup>, integriert im Genius

oder separat als QuadriGO, vervollständigen das Produktportfolio für alle Anwendungen und Anforderungen beim Punkt-, Buckel-, Naht- oder Stumpfschweißen. Mehr kann in einem kleinen Schweißzeitartikel nicht beschrieben werden. Rufen Sie Ihren Harms & Wende-Ansprechpartner an oder schicken Sie ihm eine e-mail. Gerne informieren wir Sie mehr über die Möglichkeiten der Harms & Wende-Systeme für Ihre Anwendung.

**Ralf Bothfeld**



Messsteam



Bedienoberfläche XPEGASUS

... Fortsetzung Hochstromanwendungen von Seite 1

sich ein Inverter mit nur einem Trafo. Aufwendige Kupferverschiebungen der Trafos gehören der Vergangenheit an mit unseren Hochstromsystemen. Die Inverter HWI2545 und 2540 lassen sich als Master-Slave-System zu mehreren Invertern zusammenschalten und je nach Anwendungsfall auf unterschiedliche Arten bedienen. Sei es als Sinus-System, als Analoginverter oder als bewährtes konstantstromgeregeltes System EVA. Mit unseren neuen Systemen können Sie Anwendungen realisieren, die bisher nur mit Mühe machbar waren.

Treffen Sie Ihre Wahl:

**HWI2545:**

max. Ausgangsstrom:  
bis 3500 A

Master-Slave: Ja bis 8 Inverter

**HWI2540:**

max. Ausgangsstrom:  
bis 3500 A

Master-Slave: Ja bis 8 Inverter  
Noch Fragen? Ihr HWH-Vertriebspartner in Ihrer Nähe oder wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

**Jörg Eggers**



HWI2545

## Reibschweißer-Treffen in Hamburg-Harburg

Am 30.09.2009 fand turnusgemäß das Treffen der Arbeitsgruppe Reibschweißen AG V 11.1 bei HWH statt.

Unter der Leitung von Herrn Appel (SLV München) und Herrn Jansen (DVS) wurde ganztägig ein umfangreiches Programm mit 16 Teilnehmern bearbeitet. Großen Raum nahmen dabei Überlegungen zur besseren Informati-

on über das Reibschweißverfahren und optimalere Unterstützung durch die DVS-Hauptgeschäftsstelle ein. Die Arbeitsgruppe AG V 11.1 wird unter Federführung von Herrn Appel eine Broschüre mit vielen Praxisbeispielen

der anwesenden Teilnehmer hinsichtlich Kosteneinsparung durch Anwendung des Verfahrens und Anregungen durch die Praxisbeispiele erstellen. Ergänzend zur Broschüre wird von Herrn Dr. Ing. Raiser ein Vortragsprogramm erstellt, das ähnlich wie die Aktion „mechanisches Fügen“ von der DVS-Hauptgeschäftsstelle organisatorisch und finanziell unterstützt werden soll. Vorgespräche zwischen den Herren Dr. Middeldorf und Dr. Raiser lassen hoffen, dass „Reib-Schweiß-Aktionen“ bei vielen Orten ähnlich dem „mechanischen Fügen“ erfolgen können. Die Überarbeitung und evtl. Aktualisierung der DVS-Merkblätter – welche meist als Vorarbeit und Ergänzungen für

Normen dienen, Forschungsthemen sowie Aus- und Fortbildungsfragen wurden ausführlich bearbeitet. Auch nicht schmelzgeeignete Werkstoffverbindungen können mit erstaunlich kurzen Schweißzeiten und hoher Qualität durch das Reibschweißverfahren erstellt werden. Wegen der vielen Lohn-Reibschweißbetriebe ist für den interessierten Anwender keine eigene Maschinenausstattung erforderlich!

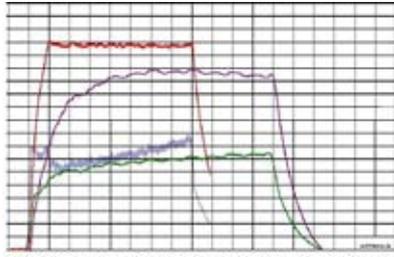
**Fritz Luidhardt**



Reibschweißer-Treffen Hamburg

# Buckelschweißen: MF versus DC

Das Buckelschweißen ist ein sehr weit verbreitetes und erfolgreiches Schweißverfahren.



Es zeichnet sich durch besondere Wirtschaftlichkeit und leichte Automatisierbarkeit aus. Mehr und mehr Anlagen werden mit Mittelfrequenzstromquellen ausgestattet. Diese haben neben der Gleichstromcharakteristik noch weitere Vorteile durch die schnelle Regelbarkeit und den schnellen Stromanstieg. Dadurch setzt sich die MF-Technik immer mehr gegen Wechselstrom, konventionellen Gleichstrom und Kondensatorentladung durch. Heute berichtet die Schweißzeit über eine Anwendung, bei der die Mittelfrequenz der konventionellen Gleichstromlösung überlegen ist. Es werden dabei M20 Mutter mit



Ringbuckel geschweißt. Bei dem Ringbuckel handelt es sich um spezielle Ringspitzbuckel. Die Teile werden für Sicherheitsteile in der chemischen Industrie sowie für Bohrsensoren benötigt. Je nach Anwendungen sind die Muttern aus Stahl oder Edelstahl. Mit Hilfe der Visualisierung von Schweißkurven konnte der Stromanstieg optimiert und die Qualität der Schweißverbindung extrem gesteigert werden. Bei Kopfzugversuchen ermittelte man

Werte von 18 kN bei den mittelfrequenzgeschweißten Teilen. Bei den konventionell geschweißten Muttern (Dreiphasen-Gleichstrom) konnten maximal Werte von 7 kN erreicht werden. Diese hohen Ausreißfestigkeiten überzeugten den Anwender für den Einsatz der Mittelfrequenz. In der Grafik sind die Verläufe von Strom und Spannung je einer MF- und

einer konventionellen Gleichstromschweißung zum Vergleich dargestellt. Über die Visualisierung kann die Qualität direkt beurteilt werden. Zur Überwachung und zum Prüfen hat aus diesem Grund der Kunde auch das PQS-System eingeführt. Die Versuche und die Datenauswertung durch die Messtechnik sind durch unsere Partner Kumpf Schweißtechnik, Herr Karl-Heinz Kumpf und EWB, Herrn Wolfgang Thieme durchgeführt worden.

**Karl-Heinz Kumpf und Wolfgang Thieme**



HWI2424 Profil IQ

## Sinius – HWH goes SPS

Einfach eine neue Freiheit mit dem Sinius-System

Mit den neuen Schweißprozessoren der Sinius-Steuerungsgeneration integriert in den bewährten HWH-Invertersysteme ist Harms & Wende der Automatisierungstechnik ein großes Stück näher gekommen. Durch Einbindung in eine bestehende SPS-Applikation bekommen Sie eine neue Freiheit in der Gestaltung Ihrer Maschinen bzw. Anwenderoberfläche. Sie stellen dem Kunden die Parameter zur Verfügung, die er für seine Anwendung



SiniusHWH

benötigt. Viele Irritationen des Kunden durch nicht benötigte Parameter auf der Oberfläche lassen sich somit vermeiden. Ist die Einbindung in die SPS-Applikation erst einmal erstellt, lässt sie sich ohne viel Aufwand auf die Kunden bzw. Anwender-Anforderungen zuschneiden. Hierzu bieten wir Ihnen einen informativen „Work-Shop“ in unserem Hause an. Ist-Werte und Ströme können über die SPS angezeigt und ausgewertet werden. Die Anbindung ist direkt über Profibus, Can oder EtherCat möglich. Das Know-how



SPS-Bedienung für Sinius

bleibt bei Ihnen innerhalb der SPS. Typische Anwendungsfelder sind automatisierte Anlagen und Maschinen, dort wo eine SPS sowieso schon eingesetzt ist, ob für eine Punkt- oder Buckel-Anwendung oder für schnell arbeitende Gitterschweißanlagen, Mehrfachpunkter oder

... Fortsetzung auf Seite 4

### Kleines Lexikon Schweißtechnik

**Folge 48**  
**Arbeitsgruppe AG V 3**  
**„Widerstandsschweißen“**

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

Die Arbeitsgruppe AG V 3 „Widerstandsschweißen“ im Ausschuss für Technik des DVS setzt sich zusammen aus 8 Arbeitsgruppen (V 3.1 – V 3.10), die sich mit den vielfältigen Fragen der Widerstandsschweißtechnik beschäftigen. Insgesamt erarbeiten in dieser Arbeitsgruppe z. Zt. 176 erfahrene Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit DVS-Merkblätter und -Richtlinien sowie internationale Normen zum Thema Widerstandsschweißen. Die Aufgaben werden in Zusammenarbeit mit dem DIN-Normenausschuss Schweißtechnik (NAS, www.nas.din.de) wahrgenommen. Die erarbeiteten DVS-Merkblätter und -Richtlinien sind in den DIN-DVS-Taschenbüchern 312 und 393 „Normen, DVS-Merkblätter und -Richtlinien im Bereich Widerstandsschweißen“ zusammengefasst. (www.dvs-verlag.de). Die Arbeitsgruppe veranstaltet im dreijährigen Rhythmus eine zweitägige DVS-Sondertagung „Widerstandsschweißen“. Darüber hinaus führt die AG V 3 in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss 4 „Widerstandsschweißen“ der Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e. V. des DVS (www.dvs-forschungsvereinigung.de) einmal jährlich ein Fachkolloquium zu aktuellen Forschungsergebnissen durch. Neue Mitarbeiter sind in allen Arbeitsgruppen der AG V 3 willkommen.

Obmann: Prof. Dr.-Ing. B. Leuschen, FH Düsseldorf  
Stellv. Obmann: Dr.-Ing. K. Pöll, Matuschek Messtechnik GmbH

Ansprechpartner DVS: Dipl.-Ing. A. Janssen Tel.: 0211-1591-117  
E-Mail: axel.janssen@dvs-hg.de

Harms & Wende arbeitet als Widerstands- und Reibschweißfachfirma in fast allen Arbeitsgruppen des Widerstandsschweißens aktiv mit. In der nächsten Ausgabe erfahren Sie mehr über die Arbeitsgruppe zum Reibschweißen.

**Ralf Bothfeld**

... Fortsetzung von Seite 3

Kleinteilschweißungen. Natürlich erhalten Sie dieses System auch in bewährter 50Hz-Technik in unserer neuen Gehäuseform. Für den SPS-Programmierer ist der Unterschied kaum merkbar. Das ganze Thyristorlei-

stungsspektrum steht zur Verfügung. Benötigen Sie weitere Informationen, fordern Sie unsere neue Produktinformationsbroschüre „Sinus“ an. Hier erhalten Sie einen Überblick über die Möglichkeiten unseres Schweißpro-



Sinus AC

## Vorankündigung

### Wichtige Termine in 2010

Wie Sie in der Rubrik Termine sehen können, findet das 6. Internationale Seminar zu Fortschritten beim Widerstandsschweißen im nächsten Jahr in Hamburg statt. Das von der dänischen Fa. Swantec organisierte englischsprachige Treffen von Spezialisten zum Thema Widerstandsschweißen wird

wieder von einem Anwendertreffen zur Simulation Sorpas begleitet. Im Vorfeld findet außerdem ein internationales Kolloquium zur intelligenten Fabrik statt. Dies wird vom Fraunhofer Institut und Harms & Wende im Rahmen des EU Forschungsprojektes XPRESS organisiert und wendet sich ebenfalls

zessorsystems mit Anwendungsbeispielen.

e-mail: info@harms-wende.de

Frank Mattis



## Qualität hat viele Gesichter

Die Qualität eines Produktes ist ein definiertes Merkmal und kann so vielfältig sein wie die Funktion.



Dabei unterscheidet man auch in Klassen nach Gefährdung von Leib und Leben. Hauptmerkmal jeder Schweißverbindung sollte ja ihre Festigkeit sein, aber dazu kommen noch etliche andere Aspekte, welche die jeweilige Qualität ausmachen. Als Beispiele seien nur Oberflächeneigenschaften (Thema unsichtbarer Schweißpunkt), Spritzerfreiheit oder Einsinktiefe bei Drähten etc. genannt. Da auch viele Faktoren eine Produktion beeinflussen, spielen die Schweißparameter eine maßgebliche und meist gut beeinflussbare Rolle.

Um so wichtiger ist die Einhaltung und Überwachung der direkten Parameter an den Schweißmaschinen! Damit sie unsere Schweißsteuerungen in dieser Sicht optimal nutzen können, haben wir Ihnen bei der neuen Genius-Inverterserie Professional und Extended fleißige Helfer eingebaut, die als unbestechliche „Inspectoren“ nach der Qualität fahnden und Abweichungen sofort melden. Je nach Schweißverfahren können Sie entsprechende Schwerpunkte setzen: Punktanwendungen – Inspektoren für Strom und Regelhub, Punkt und Buckel – Inspektoren für Spannung, Regelhub und Weg und als Option ist der Q-Inspector zur

an alle Widerstandsschweißer. Die Einladungen folgen in den nächsten Wochen. Merken Sie sich die Termine vom 22. bis 24. September 2010 in Hamburg schon einmal vor.

Michael Peschl



Stelle, der die gesamte Prozessabweichung und Drift untersucht. Somit wird jede Schweißung nicht nur aufs genaueste überwacht, sondern ist auch Indikator für diesen Prozess und all das leistet für Sie ununterbrochen die Inspector-Technologie. Setzen Sie auf konstante Sicherheit und nutzen Sie die Inspector-Technik für die Einhaltung der an Sie gestellten Qualitätsanforderungen!

Axel Straube

### Termine

Trotz aller Arbeit und Stress, bitte nicht vergessen:

24. Dezember – Heiligabend  
25. und 26. Dezember –  
Weihnachten 2009

Vorankündigungen für 2010:

5. und 6. Mai 2010 Treffpunkt  
Widerstandsschweißen Duisburg

22. September 2010,  
XPRESS Meeting, Hamburg

22. bis 24. September,  
The 6th International Seminar on  
Advances in Resistance Welding,  
Hamburg

26. bis 30. Oktober 2010  
Messe Euro-Blech in Hannover

### Weihnachtsgruß

*Ein frohes Weihnachtsfest  
und Happy New Year!*

*Die gesamte Mannschaft  
von Harms & Wende und  
der HWH QST GmbH  
wünscht Ihnen, liebe  
Leser und Leserinnen, ein  
frohes und besinnliches  
Weihnachtsfest sowie alles  
Gute, viel Erfolg und vor  
allem Gesundheit für das  
Neue Jahr.*

### Impressum

**Ausgabe:**  
Ausgabe 4/09

**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

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