

### Inhalt

#### Editorial

Neue Anwendungen bei MQ-Fuzzy

Reibschweissen - Neues aus dem Schweißlabor

PLat 2000 - Schweißen in Schweden

ASLV Tagung München

Kleines Lexikon Schweisstechnik - Folge 10 - Das DIN Profil

Inverter nach Mexiko

Messe EMAQH in Buenos Aires

Normungsausschuss Schweisstechnik

TAT - jetzt HWH QST

Event - Carmen 2000



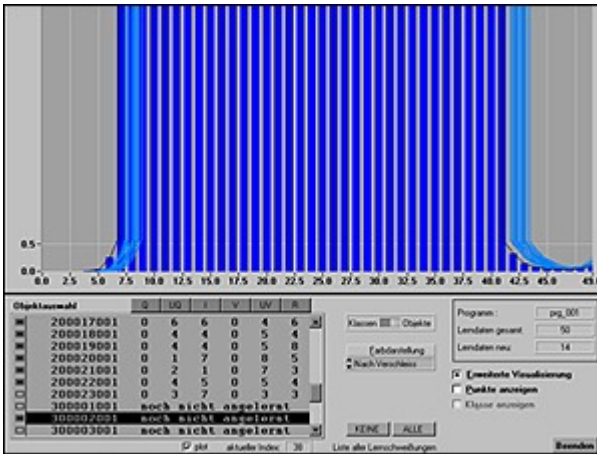
## EDITORIAL

In der letzten Ausgabe der Schweißzeit schilderte ich, dass ich stolz darauf bin, wie sich unsere MitarbeiterInnen für Sie und damit für unser Unternehmen einsetzen. Ohne diesen Einsatz und dieses Engagement würden wir nicht da stehen, wo wir heute sind. Aber alles Engagement wäre vergebens, wenn Sie, unsere Kunden, nicht genauso engagiert die Zusammenarbeit mit uns betreiben würden. Letztlich sind Sie es, die uns Anregungen und Vorschläge für neue Produktideen und Dienstleistungen geben. Die Umsetzung Ihrer Vorschläge durch unsere Experten führt dann zu den Produkten, die der Markt benötigt. Die

Anpassung an die jeweiligen Erfordernisse der Anwendung kann so optimal gestaltet werden. In den Betrieben sind immer mehr elektronisch gesteuerte Einrichtungen anzutreffen, die von immer weniger Mitarbeitern bedient und kontrolliert werden müssen. Meist steht auch die Zeit für ausführliche Schulungen nicht zur Verfügung. Soll die Anlagenverfügbarkeit unter diesen Umständen nicht leiden, kommt es nicht mehr so sehr auf noch umfangreichere Funktionen an. Funktionen enthalten moderne Steuerungen ohnehin schon mehr als genug.

Entscheidend ist, auf diese Funktionen rasch und sicher zugreifen zu können. Das gelingt nur mit ergonomisch gestalteten Bedienkonzepten und intuitiv erfassbaren Benutzerführungen. Dies gilt unabhängig von der Ausführung der Benutzeroberfläche, egal ob Bildschirm mit Tastatur, Textanzeige und Steuertasten oder Leuchtdioden mit Funktionsvorgabe. Die Weiterentwicklung der Bedienkonzepte zu Ihrem Nutzen ist das große Ziel, das wir uns für die kommenden Steuerungsgenerationen gestellt haben. Das soll aber nicht heißen, dass in Zukunft Schulungen überflüssig werden. Wir wollen nur errechnen, dass die knappe Zeit, die für Ausbildung zur Verfügung steht, mit sinnvollerem Inhalten ausgefüllt wird, als mit Erklärungen, wie man einen bestimmten Menüpunkt bei der Parametereingabe findet. Wie eingangs schon gesagt, freuen wir uns auf Ihre Anregungen. Helfen Sie mit, damit Ihre Steuerung entsteht.

Michael Prodingler  
...an den Anfang

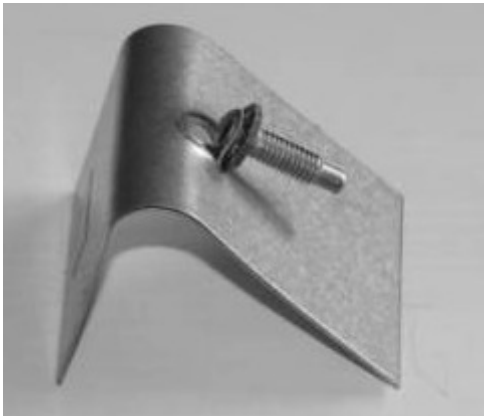


## Neue Anwendungen bei MQ-Fuzzy

Bei Applikationen, wie Punkt- und Buckelschweißen, hat das Qualitätssicherungssystem MQ-Fuzzy vielfach seine Fähigkeiten gezeigt. Erfreulicherweise lassen sich jedoch auch etliche Sonderschweißverfahren wie beispielsweise Lackdrahtschweißen, Mikro-, Buckel- und Stumpfschweißen absichern. Wie sich unter Alltagsbedingungen immer wieder gezeigt hat, sind die üblichen Fehlerquellen: Strom, Druck, Buckel etc., mit dem Fuzzy-System

problemlos, sicher und reproduzierbar aufzuspüren. Aufgrund der erzielten und publizierten Erfolge häufen sich in jüngster Zeit die Anfragen nach Lösungsmöglichkeiten immer komplexerer Fehlersituationen und Überwachungsaufgaben. Hier zeigt sich manchmal die Grenze der Machbarkeit. Im Wesentlichen ist MQ-Fuzzy ein hervorragendes Qualitätssicherungssystem um eingespielte Prozesse kontinuierlich abzusichern. Es hat sich bei diversen Feldversuchen und einigen Praxiseinsätzen gezeigt, dass MQ-Fuzzy sogar in der Lage ist, schwankende Prozesse zu erkennen und aufzuzeigen. So ermittelt das System beispielsweise, inwieweit eingesetzte Maschinen wieder korrekt gerüstet und parametrieren wurden. Lassen Sie uns gemeinsam das Anwendungsfeld von MQ-Fuzzy erfahren und austesten.

Axel Straube  
...an den Anfang



## Reibschweißen - Neues aus dem Schweisslabor

Das Schweißen von Stahlschrauben auf Bleche ist eine der einfachsten Anwendungen. Sollte man denken! Doch dem ist nicht immer so: Sogenannte Sandwichbleche stellen an viele Schweißverfahren hierbei eine fast unlösbare Aufgabe. Bei diesen Sandwichblechen werden zwei sehr dünne Bleche über einen Kleber miteinander verbunden. Diese sind zum Teil noch beidseitig mit korrosionsschützenden Schichten wie z.B. Zink beschichtet. Die Vorteile wie zum Beispiel schalldämmende Eigenschaften sind vielfältig. Die Verarbeitung dagegen desto schwieriger. Die Problematik lässt sich bei der Beschreibung schon erahnen: ein Schweißbolzen soll beide Bleche miteinander verbinden. Zusätzlich soll der Schweißbolzen auf

der äußeren Schicht sicher halten. Denn nur wenn beide Bleche miteinander verbunden sind, kann eine hohe Festigkeit erreicht werden. Und dies dann auch noch trotz Zinkbeschichtungen oder öhnllich harten Anforderungen. Das Reibschweißen bietet hierfür eine Lösung: Das relativ dünne Blech der oberen Sandwichschicht kann durchschweißt werden, der Kleber in der Mitte wird verdrängt und es entsteht eine Zone, in der beide Bleche miteinander verbunden sind. Eine faszinierende Lösung, die den Einsatz derartiger Materialien wieder ein Stück vereinfacht.

Fritz Luidhardt  
...an den Anfang



## Schweissen in Schweden

Vom 6.-8. Juni fand in Göteborg in Schweden die Messe "Plåt 2000" statt. Harms & Wende war, repräsentiert durch die Fa. CA Clase AB, vor Ort vertreten. Ausgestellt wurden Produkte aus den Serien der Inverter, Trafos und Reibschweißmaschinen. Zahlreiche Besucher nutzten die Möglichkeit, das vorbereitete MQ-Fuzzy-System und den Komplettschrank MPK10 in Aktion zu sehen. Parallel zur "Plåt 2000" fand die VISE & VIBEX statt, bei der sich Europas führende Automobilzulieferer und OEM's trafen. Weitere Informationen bietet das Internet unter

<http://www.swefair.se/plat>.

Fritz Luidhardt  
[...an den Anfang](#)

## ASLV Tagung München

Die diesjährige Tagung Dünnblechverarbeitung, die vom 11.04. - 13.04.2000 in der SLV München stattgefunden hat, stand unter dem Motto Fügetechniken im Wettbewerb. In der Tat, durch die Verwendung anderer Werkstoffe beim Karosseriebau, ist nicht nur in der metallliefernden Industrie ein regerer Wettbewerb zu verzeichnen, sondern auch in der Fügetechnik werden in diesem Zusammenhang andere Technologien ausprobiert und zum Wettbewerb gegen herkömmliche Verfahren gestellt. Ziel soll es sein, leichtere Karosserien mit höherer Festigkeit und besserer Qualität mit gesteigerter Produktivität zu fertigen. Da müssen scheinbar andere Verfahren her, wie sie auf der Tagung Dünnblechverarbeitung vorgestellt wurden.

Laser-, Plasma-, Pulver- oder Lichtbogenschweißen finden beim Verbinden von Feinblechen ebenso Einsatz wie Clinch-, TOX oder Stanznietverfahren. Viele Techniken wurden in den Karosseriebau-Versuchsabteilungen zum Testen ausgewählt und bis zum Serieneinsatz konsequent weiterverfolgt. Natürlich ist die Offenheit über die Nachteile eingeführter Verfahren zu berichten eingeschränkt. Es ist jedoch eine Tatsache, dass alle Fügeverfahren die Materialzusatz benötigen, deutlich teurer sind als beispielsweise ein Schweißpunkt. Bei einer Alu-Karosserie beispielsweise in der 1800 Stanznieten verbaut werden, liegen die Kosten schon über 100,- DM zuzüglich einiger Meter Schutzgas- und Lasernähte. Das Widerstandsschweißverfahren hätte hierfür lediglich etwas Strom benötigt, der darüberhinaus kein zusätzliches Gewicht bedingt wie z.B. Nieten und Schweißdraht. Wer nun noch behauptet, dass der Schweißpunkt bei Aluminium Probleme beim Absatz bereitet, der war wohl so in seine Arbeit vertieft, dass er die Entwicklung von Mittelfrequenz-Invertern und Kappenfräsern verschlafen hat. Schönen, guten Morgen.

Andreas Oelkers  
[...an den Anfang](#)

## Kleines Lexikon Schweißtechnik

Folge 10

### Das DIN Profil - Widerstandsschweissen

In der DIN 44 753 sind die während des Arbeitsspiels einer Schweißung auftretenden Zeiten, Ströme und Kräfte definiert. Die Schweißsteuerung erlaubt das Einstellen der notwendigen Werte. Abhängig von der Ausbaustufe bzw. der Art der Schweißsteuerung sind Teilmengen des DIN Profils anwählbar. Einfache 4- oder 5- Zeitensteuerungen erlauben nicht das Einstellen aller im DIN Profil definierten Parameter. Dies ist in der Regel erst bei komplexen Multifunktionssteuerungen

möglich. Die Anwendung beim Widerstandsschweißen gibt die Komplexität der anwählbaren Parameter vor. Das Ablaufdiagramm ist in der DIN 44 753 oder im Fachbuch Widerstandspressschweißen von Herrn Manfred Krause nachzulesen. Für nahezu alle Anwendungen haben sich das Vorwärmen, die Möglichkeit des Stromanstieges ( up slope ) und eine freiwählbare Anzahl von Impulsen als optimal erwiesen. Besonders bei hochkohlenstoffhaltigen Stählen wird häufig die Funktion Nachwärmen benutzt. Im Bereich Feinschweißen von Buntmetallen mit Mittelfrequenz haben sich ganz neue Anforderungen aufgetan, denen Harms&Wende mit der Entwicklung der Steuerung Profil IQ Rechnung getragen hat. Bei dieser Steuerung für Mittelfrequenz-Inverter sind 7 freiwählbare Stromprofile mit jeweils Strom- und abstieg sowie Impulsen einstellbar. Damit werden sogar die schon umfangreichen Forderungen des DIN Profiles überschritten. Nähere Informationen hält Ihr HWH Partner bereit.

Ralf Bothfeld  
[...an den Anfang](#)

### **Inverter nach Mexiko**

HWH Mittelfrequenzsysteme finden weltweiten Einsatz und es kommt häufiger vor, dass deutsche Kunden derartige Systeme auch für ihre Zweitwerke im Ausland ordern. Um Missverständnisse zu vermeiden, fragt unsere Auftragsabwicklung in diesem Fall nach der Betriebsspannung und Frequenz am Einsatzort. In Mexiko sind das z. B.

440 V, 60 Hz. Aus diesen Daten ergibt sich dann die konkrete Invertertyp, die dann vor Ort problemlos in Betrieb gehen kann. Bei Thyristor-Schweißsteuerungen von Harms & Wende ist heute meist eine automatische 50/60 Hz Erkennung eingebaut und die Betriebsspannungsversorgung von 27 V erfolgt über das Thyristorleistungsteil. Bei Mittelfrequenz-Invertern mit ihrer komplexen Leistungssteuerung hingegen, kann die Anpassung nicht völlig automatisch erfolgen. Die Betriebsspannungen, auch in Deutschland, sind gelegentlich von 400 V abweichend, wie beispielsweise in einigen Automobilwerken. Daher sind Angaben zur Spannungswahl für die Inverter wichtig. Liegen diese Angaben vor, steht einer korrekten Lieferung an ihr Zweitwerk, z. B. in Mexiko nichts im Wege.

Axel Straube  
[...an den Anfang](#)

## **Messe EMAQH Buenos Aires**



In der Zeit vom 29. April bis 7. Mai 2000 fand in Buenos Aires die Internationale Werkzeugmaschinenmesse EMAQH statt.

Die in den 6 großen Hallen des Internationalen Ausstellungszentrums in Buenos Aires angesiedelte Messe, ist die bedeutendste Messe dieser Art in Lateinamerika. Sie stand unter dem Motto: Technologie für das neue Jahrtausend.

Die EMAQH findet bereits seit 1964 alle 2 Jahre statt. Die 2000er Veranstaltung schlug alle bisherigen Rekorde. Über 750 Aussteller aus 31 Ländern besetzten erfolgreich eine Gesamtausstellungsfläche von mehr als 70000 Quadratmetern.

Besucher, Aussteller und auch Organisatoren, unter Führung des Geschäftsführers unseres argentinischen Partners Abelardo D. Lago, konnten voll und ganz zufrieden sein. Das Schweißen als eine wichtige Fertigungstechnologie war in Halle 5 zu finden. Harms & Wende Produkte wurden auf dem Stand unseres argentinischen Partners, Welding Argentina, präsentiert. Die Besucher konnten die MPS 8043 und MPS 15043 Serien, die vernetzbaren Systeme MPS 9173 und natürlich die Mittelfrequenzprodukte wie Inverter und Transformatoren sehen und in Aktion erleben. Das Interesse an modernen Systemen zum Widerstandsschweißen war offensichtlich und das Standpersonal hatte alle Hände voll zu tun, um die potentiellen Kunden zufrieden zu stellen. Ich konnte einige konkrete Projekte mit unserem Partner vor Ort besprechen und bei der Beratung der Kunden unterstützen. Mit großer Sicherheit wird unser Südamerika-Experte, der Vertriebsingenieur Axel Straube schon bald den nächsten Flug buchen können. Welding Argentina hat schon einige Erfahrung mit modernen Mittelfrequenzsystemen sowohl in der Automobilindustrie als auch im Hochstrombereich gesammelt. Setzen auch Sie in Ihrem südamerikanischen Werk auf HWH Technik mit kompetenter Beratung und Service vor Ort.

Ralf Bothfeld  
..an den Anfang

## Normungsausschuss Schweißtechnik

Normung klingt schrecklich langweilig und nach typischer Behörde. Diese Meinung vertreten viele Firmen in allen Bereichen der Wirtschaft. So meinen die meisten Befragten in Industrie und Handwerk, dass das DIN eine Behörde ist. Dies ist mitnichten der Fall. In einer aktuellen Studie wurde die Bedeutung der Normung untersucht. Danach hat die Normung einen höheren wirtschaftlichen Nutzen als Patente und Schutzrechte. Die Normungsarbeit innerhalb der Schweißtechnik wird vom Normenausschuß Schweißtechnik (NAS) organisiert. Die Arbeit müssen natürlich Anbieter und Anwender leisten. Kürzlich wurde ein Förderverein zur Normung in der Schweißtechnik mit 70 Mitgliedern gegründet. Mittlerweile sind wir 80 mitarbeitende Firmen. Ein kostendeckendes Arbeiten ist allerdings erst ab ca. 180 Mitgliedern möglich. Werden Sie auch Mitglied! Überdenken Sie mal reell den wirklichen Nutzen von genormten Funktionen, Abläufen, Schnittstellen etc. für Sie bzw. Ihr Unternehmen! Wenden Sie sich bei Interesse an HWH oder direkt an:

Dipl.-Ing. Frithjof Zentner NA Schweißtechnik (NAS) im DIN  
10772 Berlin  
Tel.:(0 30) 26 01-23 42  
Fax.:(0 30) 26 01-4 26 19  
email.:  
[frithjof.zentner@din.de](mailto:frithjof.zentner@din.de)

Ralf Bothfeld  
..an den Anfang

## TAT - jetzt HWH-QST



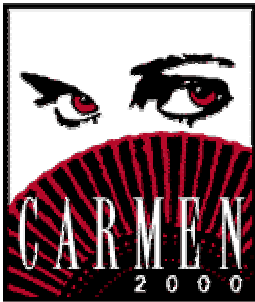
Wie ein roter Faden ziehen sich Berichte über MQ-Fuzzy durch alle Ausgaben unserer Schweißzeit. Der Erfolg dieses, von der TAT GmbH entwickelten Qualitätsüberwachungssystems hat uns bewogen, alle Aktivitäten rund um die Qualitätssicherung zusammenzufassen. Dazu wurde die TAT in Harms & Wende integriert und firmiert jetzt unter

Harms & Wende Qualitätssicherungstechnologien GmbH, kurz HWH-QST. Damit steht unseren Kunden ein kompetentes Team für alle Bereiche der Qualitätssicherung beim Schweißen zur Seite. Beim Widerstandsschweißen betrifft dies alle Geräte und Konzepte, sowohl die klassischen Meß- und Überwachungsgeräte und Regelungen als auch Konzepte mit modernen Technologien wie MQ- Fuzzy. Für Harms & Wende neu, für die TAT aber schon

lange täglich Brot sind

Qualitätssicherungssysteme für andere Schweißverfahren, wie Schmelz- und Bolzenschweißen. Sie erhalten nunmehr aus einer Hand kompetente Beratung zur Verbesserung und Überwachung Ihrer Schweißqualität (oder zu deren Dokumentation) bei allen Schweißverfahren. So haben Sie die Gewähr, dass Ihnen stets das für die jeweilige Anwendung zweckmäßigste Verfahren angeboten wird und Sie zeitsparend Ihre Wünsche mit nur einem Partner besprechen können. Bereits bestehende Verbindungen und Kontakte sind von dieser Organisationsverbesserung nicht betroffen. Die Leitung der HWH-QST liegt wie bisher bei der TAT GmbH in den bewährten Händen von Herrn Dr. Jörn Burmeister.

Michael Prodingner  
[..an den Anfang](#)



## CARMEN 2000 -das Event im neuen Jahrtausend

Die tragische Liebesgeschichte der Zigeunerin Carmen und des Sergeanten Don Jos, ist seit ihrer Erstaufführung im Jahr 1875, unzählige Male in aller Welt gezeigt worden. Die erfolgreichste Oper aller Zeiten können Sie vom 04. Juni bis 01. Oktober einmal ganz anders erleben, denn die Aufführung des Opern- Events findet auf dem Gelände des Tierparks Hagenbeck statt. Für die spektakuläre Inszenierung wird der große See im Park trockengelegt und ein 2000 Besucher fassendes Musikzelt errichtet. Der Hamburger Dirigent Cord Garbe hat Georges Bizets Melodien neu arrangiert und verleiht der Geschichte Carmens über eine

Rahmenhandlung aus der Welt des Zirkus ein besonderes Flair. Neben dem Gesang verzaubern Kunststücke internationaler Artisten den Besucher. Die Eintrittskarte zu "Carmen 2000" berechtigt auch zum Besuch des Tierparks am Tage der Veranstaltung. Verbinden Sie doch einfach dieses herrliche Musikerlebnis mit einem ausgedehnten Spaziergang durch die Parkanlagen.

Einlaß: täglich 19:00 Uhr (außer Montags )

Dauer: 2 Stunden

Kosten: 70,- bis 250,- DM

Karten: Tourismuszentrale Hamburg

Hotline 040 / 30051234

## Inhalt

	<u>Editorial</u>
	<u>Neue Anwendungen bei MQ-Fuzzy</u>
	<u>Reibschweißen - Neues aus dem Schweißlabor</u>
	<u>PLat 2000 - Schweißen in Schweden</u>
	<u>ASLV Tagung München</u>
<u>Kleines Lexikon Schweißtechnik - Folge 10 - Das DIN Profil</u>	
	<u>Inverter nach Mexiko</u>
	<u>Messe EMAQH in Buenos Aires</u>
	<u>Normungsausschuss Schweißtechnik</u>
	<u>TAT - jetzt HWH QST</u>
	<u>Event - Carmen 2000</u>