

# HWH Schweißzeit

2/17

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

## Editorial

### Make our planet great again!

Nach dem Ausstieg der USA, unter Führung von Herrn Trump, aus dem Klimaabkommen und diversen, aus europäischer Sicht doch eher befremdlichen Entscheidungen und Statements eben dieses amerikanischen Präsidenten, mit dem Motto „Make America great again“, ist dieser europäisch initiierte Slogan (von Herrn Macron geprägt) deutlich zukunftsweisender und verbindender.

Verlässlichkeit ist heute gefragter denn je und doch sehr ungewiss. Dabei sind doch Verlässlichkeit und Vertrauen wichtige Pfeiler für eine gute und partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Würde auch in der Politik so gut international zusammengearbeitet werden wie in vielen Bereichen der Wirtschaft, wäre die Welt schon um einiges besser und sicherer.

Auch in unserem kleinen Bereich der Füge-technik ist die Welt enger zusammengedrückt. Widerstands- und Reibschweißen wird international nach gleichen Regeln und Qualitätsanforderungen durchgeführt und bewertet. Im Rahmen von Schweißverbänden und Normung (ISO) arbeiten Spezialisten und Anwender aus aller Herren Länder konstruktiv und zielführend zusammen.

Harms & Wende als international aufgestelltes Unternehmen ist da mit seinen Partnern aktiv am Gestalten und Umsetzen. Wir machen das Fügen großartig, ohne viel zu lamentieren und zu polarisieren. Der Einsatz unserer Lösungen auf der ganzen Welt ist dazu beredtes Beispiel. Zusammen können wir erfolgreich schwei-



Ralf Bothfeld  
ralf.bothfeld@harms-wende.de

ben und erfolgreich unseren kleinen Beitrag für eine bessere Welt leisten.

## Maschinenkonzepte für das Widerstandsschweißen

Harms & Wende lud zur Fachtagung „Verbindungen schaffen Verbindungen“.

Am 4. und 5. Mai 2017 trafen sich Maschinenbauer und Experten aus der Industrie zur Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch bei HWH in Hamburg. Die unterschiedlichen Maschinenkonzepte beim Widerstandsschweißen bildeten den Schwerpunkt der diesjährigen Fachtagung. Angesichts der unterschiedlichen Fügeaufgaben stehen die Anwender und Entscheider vor der Herausforderung die besten Lösungen für Ihre Schweißprojekte zu finden. Im Rahmen der Fachtagung wurden, aufgrund unterschiedlicher Kundenanforderungen, verschiedene Schweißkonzepte präsentiert.

„Tolle Veranstaltung – praxisorientiert und nicht trocken“, so die kurze Bilanz eines der über 40 Teilnehmer

des HWH-Workshops „Verbindungen schaffen Verbindungen“. Von Experten für Experten! Harms & Wende legte Wert auf die Praxiserfahrung ausgewählter Industriepartner. Im Fokus stand die Frage: Unter welchen Ge-



Begrüßungsvortrag

sichtspunkten wählt der Anwender die passende Schweißsteuerung? Je nach Aufgabe und Anforderung des Kunden hat der Entscheider die Wahl von Netzfrequenz- bis zu Hochfrequenzlösungen, von Einzelplatz- bis zu vernetzten Lösungen. Dass es

noch genügend Anwendungen für Netzfrequenzlösungen gibt, zeigte Dirk Schmidt (ELEKTRIKON) in einem Vortrag zum Buckelschweißen. Anhand einer typischen Anwendung von zwei Winkelblechen präsentierte er seine Einzelplatzlösung mit der FILIUS Schweißsteuerung. „Einfache Bedienung mit maximaler Schweißqualität zu einem vernünftigen Preis waren die Gründe für die FILIUS-AC“, so Herr Schmidt. Die Flexibilität ist eines der Hauptmotive für den Einsatz der SINIUS in den Schweißanlagen bei der Firma LBPS. Der Geschäftsführer Herr Latzel schilderte eindrucksvoll wie er die „Schweißwelt“ mit der „SPS-Welt“ verbindet. Die Einbindung des SINIUS, mittels Busmodule in die SPS, ist aus seiner Sicht die wirtschaftlichste und effektivste Art Schweißoperationen zu erledigen. [Lesen Sie weiter auf Seite 2 ...](#)

## Usibor und IQR

Warmumgeformte Bleche sicher und hochwertig punktschweißen mit unserem IQR-Regler.

Das Automobil muss leichter werden. Hohe Umweltauflagen bei gleichzeitig höheren Ansprüchen an Sicherheit und Komfort verlangen nach einem Spagat zwischen Gewichtsreduktion und der Begehrlichkeit nach mehr Ausstattung. Ein Mittel zum Erreichen

dieser Ziele ist der Umstieg auf sehr belastbare und dennoch leichte Stähle im Karosserierohbau. Diese Materialien stellen hohe Ansprüche an die Maschinen, die tagtäglich tausende von Schweißpunkten in gleichbleibend hoher Qualität erzeugen müssen.



Harms & Wende ist der Technologiepartner an Ihrer Seite. Wir wären nicht wir, wenn wir nicht geeignete Werkzeuge entwickelt hätten, um die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen. [Lesen Sie weiter auf Seite 3 ...](#)

# Maschinenkonzepte für das Widerstandsschweißen

Harms & Wende lud zur Fachtagung „Verbindungen schaffen Verbindungen“.

Fortsetzung von Seite 1

Herr Keller von EKS Peter Keller GmbH konnte am Beispiel einer schweißtechnischen Anlage zur Herstellung von Akku-Packs sehr gut begründen, warum er auf das neueste Hochfrequenz-Schweißsystem PRIMUS setzt (s. a. Artikel „Akku Power Tools made by PRIMUS“ in dieser SZ). „Zur Sicherung einer gleichbleibend hohen Produktqualität setzen wir bei unseren

neu eingerichtet. Die PQS-Überwachung wurde an 5 weiteren Anlagen installiert und wird bereits bei der Inbetriebnahme als Einrichthilfe verwendet.

Der Tag endete mit einem „Störtebeker Seefahrergelage“. Eine Kreuzfahrt mit mittelalterlicher Tafeley durch den Hamburger Hafen bescherte ein unvergessliches maritimes Erlebnis:

lungenarten SKT, KSR, IQR, AMC und AMF. Besonders der Aluminium Force (AMF) stieß bei den Teilnehmern auf großes Interesse. Aufgrund der Zunahme von Aluminium-Anwendungen im Markt hat Harms & Wende nicht nur den speziellen Regler, sondern auch eine spezielle Form der Überwachung beim Aluminium-Schweißen, entwickelt – den QFR-Inspector. Die

Schweißsteuerung geplant. Anhand eines Prototypen zeigte er die Vorteile der integrierten Daten. „Die Erfassung der Kühlkreislaufdaten von DELTATHERM und die Integration der erfassten Daten in die Steuerung von Harms & Wende beendet den teilweisen Blindflug im Schweißprozess“, so Herr Hoffmann.

Bei den einzelnen Pausengesprächen



Maschinen intelligente Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen ein. Zusammen mit dem PRIMUS von Harms & Wende konnten wir unseren Kunden von unseren innovativen Lösungen überzeugen“, so Herr Keller. Herr Berndt von der HWH-QST beschrieb in seinem Erfahrungsbericht die Schritte, von der Analyse bis zur Überwachung, eines optimierten Schweißprozesses. In seinem Fall werden Wuchtbleche zum Ausgleich einer Unwucht auf die Gelenkwellen geschweißt (Buckelschweißen). Lösen sich diese, kommt es zu Nebengeräuschen und Folgeschäden durch die unruh laufende Welle. Mit Hilfe des Qualitätstools PQS von der HWH-QST konnten die Streuungen in der Schweißstation identifiziert und die Ursachen entdeckt werden. Als Folge der Analyse wurde die Mechanik optimiert und die prozessrelevanten Parameter für eine Q-Überwachung

Bei Wein und Mampf entwickelten sich sehr rege Gespräche mit allen „Bürgerinnen“ und „Bürgern“ (Teilnehmern). Der zweite Tag begann mit der Präsentation „GENIUS – genial und vielseitig“. Die aktuellen Entwicklungen und Neuerungen in unserem System GENIUS zeigten die Kollegen Thieshen und Diercks. Anforderungen des Marktes führen dazu, dass immer wieder neue Funktionen in das bewährte Produkt einfließen. Sie berichteten von der neuen „G202“-Karte mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen für z. B. doppelte Weg- und Kraftmessung. Weitere Neuigkeiten sind z. B.: Druckprogramm, NBS-Netzlastbegrenzung sowie die 10kHz-Technologie bei GENIUS MFI. Herr Thieshen zeigte Lösungsmöglichkeiten, um den Störgrößen beim Widerstandsschweißen entgegenzuwirken. Anschaulich erläuterte er die Unterschiede zwischen den Rege-

Qualitätsbewertung erfolgt aufgrund der Linsenexpansion während der Schweißung. Herr Stackler beschrieb anhand praktischer Beispiele den Zusammenhang zwischen der Form des Kraftanstiegs und dem Punktdurchmesser beim Aluminiumpunktschweißen. Diese Überwachung gibt Ihnen sichere Informationen zur Schweiß- und Prozessstabilität. Ein weiteres Highlight war die Präsentation von Herrn Hoffmann (DELTATHERM) zum Thema „Kühlung zur Sicherstellung der Qualität beim Schweißen“. Er schilderte eindrucksvoll welche Folgen auftreten, wenn die Information von Fehlerquellen im Kühlsystem nicht erfasst werden. Die Parameter des Kühlkreislaufes haben unmittelbare Auswirkungen auf die Verarbeitungs- bzw. Produktqualität. In einer Kooperation mit Harms & Wende ist die Einbindung der Daten aus dem Kühlkreis in die GENIUS

hatten die Teilnehmer die Gelegenheit über ihre Erfahrungen mit den HWH-Schweißsystemen zu berichten. Durch den Erfahrungsaustausch erhielten alle Besucher Anregungen und Tipps für den täglichen Umgang ihrer Schweißprojekte. Die durchweg positive Resonanz ist für uns Ermutigung und Ansporn zugleich auch in Zukunft weitere Fachveranstaltungen zu planen. „Super Themen, tolle Redner und ein fantastisches Rahmenprogramm – ich werde wiederkommen“ so die Antwort eines Teilnehmers auf die Frage nach der Beurteilung des Workshops. „Für jede Schweißaufgabe die passende Steuerung“. Mit Harms & Wende haben Sie immer das richtige Werkzeug für Ihre Anwendung! Sollten Sie weitere Informationen zur Fachtagung wünschen – so rufen Sie einfach an!

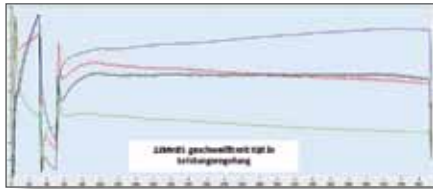
Rolf Sutterer  
rolf.sutterer@harms-wende.de

# Usibor und IQR

Warmumgeformte Bleche sicher und hochwertig punktschweißen mit unserem IQR-Regler.

Fortsetzung von Seite 1

Unser bewährter IQR-Regler, vielen Kunden ein vertrauter Begleiter, hat auch hier das passende Werkzeug pa-



IQR Leistungsregelung

rat. Warmumgeformte Bleche haben von Haus aus einen sehr hohen Materialwiderstand, sodass der bekannte Verlauf des Widerstandes so stark überlagert wird, dass er nicht mehr zu erkennen ist. In unserer Werkzeugbox IQR befindet sich für diesen Fall das Werkzeug.

## Die Leistungsregelung

Mit diesem Werkzeug ist es möglich den Schweißstrom dosiert, dem Material entsprechend, einzubringen. Die hohen Materialwiderstände führen zu einer großen Spritzerneigung. Die konstante Leistung dosiert den Strom so, dass er sich automatisch den Widerstandsbedingungen anpasst. Unterschiedliche Haltezeiten im Ofen,

die zu stark schwankenden Materialwiderständen führen, können so zuverlässig erkannt und ausgegletzt werden. Die Spritzer werden deutlich minimiert. Das Handling dieser Funktion ist sehr einfach. Mit nur einem Parameter kann diese Funktion justiert werden.

Ingo Thieshen  
ingo.thieshen@harms-wende.de

# Harms & Wende QST GmbH berichtet

Internetseite mit neuem Design.



Um Ihnen unsere Produkte optisch anspruchsvoller präsentieren zu können, haben wir uns entschieden, die Harms & Wende QST-Internetseite mit einem neuen Look auszustatten. Nun freuen wir uns, Sie auf unserer neuen Website begrüßen zu können.

Der Web-Auftritt spiegelt jetzt das gesamte angebotene Portfolio der QST wieder. Es stehen Ihnen nun zahlreiche Informationen zu unseren Kompetenzen wie PQS-Überwachung oder optischer Inspektion zur Verfügung, bei denen wir Ihnen innovative Lösungen anbieten. Weiterhin zählen der Vertrieb und die Betreuung der

Schweißsteuerungen von Harms & Wende zu unseren Spezialgebieten. Das Spektrum reicht dabei von Einzelplatzanwendungen bis hin zur vollintegrierten Hallenvernetzung. Auch im Bereich des Kleinteilschweißens können wir Ihnen Lösungskonzepte, bestehend aus Schweißsteuerung, Überwachung und Schweißkopf, zusammenstellen. Natürlich finden Sie auch Wissenswertes zu unseren Schweißverfahren im Bereich des Widerstandsschweißens. Wir unterstützen Sie dabei, das richtige Produkt für Ihre Anwendung zu finden. Der Bereich „Service“ informiert Sie über unser Dienstleistungsangebot

wie z. B. Prozessbetreuung sowie die Möglichkeit der Untersuchung von Bauteilen in den ausgestatteten Laboren für Kleinteilschweißen und Bildverarbeitung.

Im internen Downloadbereich finden Sie zudem die technischen Dokumente zu unserer PQS-Prozessüberwachung. Informieren Sie sich über aktuelle Veranstaltungen sowie Schulungsan-

gebote unter [www.hwh-qst.de](http://www.hwh-qst.de) oder greifen Sie bei Fragen gern auf unsere Ansprechpartner zurück.

Marco Speth  
marco.speth@hwh-qst.de



[www.hwh-qst.de](http://www.hwh-qst.de)

## Kleines Lexikon Schweißtechnik – Folge 78

### „Schweißbeignung von beschichteten Stahlwerkstoffen“

Ralf Bothfeld  
ralf.bothfeld@harms-wende.de

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

Aluminium und Aluminiumlegierungen lassen sich in sämtlichen Kombinationen durch das Widerstandspunktschweißen verbinden. Dazu können allerdings Vorbereitungen wie Oberflächenbehandlungen notwendig sein. Die Punktschweißbeignung wird maßgeblich durch die chemische Zusammensetzung, die metallurgischen Eigenschaften und die Oberflächenbeschaffenheit beeinflusst. Auch ist die sehr gute Leitfähigkeit, bedingt durch die chemische Zusammensetzung, zu beachten, die zu wesentlich höheren Schweißströmen als bei der Verwendung von Stahlblechen

führt. Durch die erwähnte gute Leitfähigkeit muss auch die Schweißzeit sehr kurz ausgeführt werden. Der erforderliche Schweißstrom ist in etwa drei- bis viermal größer als bei vergleichbaren Stahlwerkstoffen und Blechdicken. Somit wird auch die Betriebsleistung der Schweißmaschine bzw. Schweißzange und die Netzanschlussleistung entsprechend größer. Aus diesem Grund werden zum Punktschweißen von Aluminium fast ausschließlich Gleichstromsysteme in Form von Mittelfrequenzanlagen oder dreiphasigen Gleichstrommaschinen verwendet. Für das Punktschweißen mit Zangen werden Stromquellen mit Invertern und entsprechenden Mittelfrequenztransformatoren für Schweißströme über 60 kA eingesetzt. Neueste Entwicklungen zum Aluminium-Punktschweißen

führten zu Inverter-Systemen mit speziellen Regel- und Überwachungsmodi für das Schweißen von Aluminiumblechen. Dabei wird neben den elektrischen Größen auch die Kraft gemessen und beeinflusst.

Wie in verschiedenen Artikeln in den letzten Ausgaben der Schweißzeit beschrieben, gibt es neben diesen auch schon in der Praxis eingesetzten Inverterlösungen auch weitere Tendenzen zum Einsatz von KE-Stromquellen für das Punktschweißen von Aluminium. Dies wird Inhalt einer weiteren Folge werden.

Mehr Informationen finden Sie wie immer in den DVS Merkblättern und bei Ihrem Harms & Wende Partner.

# Kolloquium „KE-Schweißen 2.0“

Erfolgreiche erste Bad Salzufler Schweißtage zum Kondensatorentladungsschweißen.

Am 28. und 29. März 2017 begeisterte in Bad Salzuflen das erste Kolloquium speziell zum Widerstandsschweißen mit Kondensatorentladungstechnik die Fachleute und interessierten Besucher. Harms & Wende und Kapkon hatten zu dieser Fachtagung eingeladen und einen illustren Kreis an Referenten aus dem Bereich Forschung zum KE-Schweißen für die Veranstaltung gewonnen. Sie konnten den Besuchern ein neues Bild von den Möglichkeiten dieses neuen, alten Verfahrens aufzeigen und tiefer in die Grundlagen dieses Schweißverfahrens

blicken lassen. Neben den Fachvorträgen zu den neuesten Entwicklungen von Universitäten und Spezialisten stand die Vorführung des neuen und einzigartigen Steuerungssystems PrimusKE mit MCS am ersten Tag im Vordergrund der Veranstaltung. Mehr als 30 Teilnehmer bestätigten das große Interesse. Noch vor dem Ende der Veranstaltung beschlossen Herr Rusch, als Moderator

bleiben wird, sondern dass wir dies regelmäßig stattfinden lassen werden, um dem Verfahren mit so einem großen Anwendungspotenzial ein



Während des Kolloquiums



Praxis im Schweißlabor bei KAPKON



und Herr Bothfeld als Gastgeber, dass aufgrund des großen Interesses es nicht bei dieser einmaligen Veranstaltung

würdiges Forum zu geben. Das wurde zum Abschluss auch bekanntgegeben und das nächste KE-Treffen wird im Jahr 2020 organisiert.

Sollten Sie es diesmal verpasst haben, haben Sie dann die Möglichkeit sich zu informieren. Selbstverständlich stehen Ihnen die Spezialisten von Kapkon oder Harms & Wende auch vorher mit Rat und Tat zur Seite. Sprechen Sie Herrn Schneider von der Kapkon oder

Ihren Ansprechpartner aus der Harms & Wende Gruppe jederzeit an. Wir beraten Sie zu den Nutzen und Vorteilen unserer Lösungen. An dieser Stelle nochmals mein Dankeschön an Herrn Rusch, Herrn Schneider und allen bei Kapkon, die für die Organisation und den reibungslosen Ablauf gesorgt haben und natürlich an alle Referenten und Gäste der Veranstaltung, die ganz entscheidend zum großen Erfolg beigetragen haben.

Ralf Bothfeld  
ralf.bothfeld@harms-wende.de

## Akku-Power Tools made by PRIMUS



Das innovative HF-Schweißsystem PRIMUS wird bei der Herstellung von Akkus eingesetzt.



Elektro-Pneumatischer Doppelschweißkopf

EKS Keller setzt bei den schweißtechnischen Anlagen zur Herstellung von Akkupacks auf das neueste Schweißsystem PRIMUS von Harms & Wende. Auf Grund der steigenden Nachfrage nach akkubetriebenen Handgeräten wie bspw. Power Tools, werden die benötigten Mengen an Packs und somit der Bedarf an automatisierten Anlagen immer größer. EKS Peter Keller GmbH entwickelt und realisiert seit 25 Jahren

komplette Systemlösungen für das Mikroschweißen. Neben Standardmaschinen für Punkt-, Naht- und Buckelschweißen werden nach Kundenvorgaben und -anforderungen individuelle Sondermaschinen konzipiert und passgenau gefertigt. „Als mittelständisches Familienunternehmen lösen wir innovativ und erfolgreich schweißtechnische Herausforderungen aus den Bereichen Automotive, Photovoltaik, Energietechnik, Medizintechnik und Sensorik“, so der Geschäftsführer und Gründer Peter Keller sen. Ein namhafter Hersteller von intelligenten Akku-Lösungen setzt auf die Schweißtechnik von EKS Keller. Die Aufgabe war einen halbautomatischen Handarbeitsplatz zur Fertigung von Akku Packs zu entwickeln.

Die Herausforderung bestand darin, neben der geforderten Ausbringung (Taktzeit kleiner 1.5 sek.), die Produktvielfalt zu händeln. Die Akkupacks bestehen aus einzelnen Zellen, die mit Verbinden in Reihe oder parallel verschaltet werden, um die benötigte Spannung bzw. Kapazität zu erhalten. Zum Schweißen dieser Verbinder wird das sogenannte Spaltschweißverfahren eingesetzt. D. h. beide Elektroden werden von einer Seite auf dem Verbinder positioniert. Zwischen den Elektroden befindet sich ein Luftspalt. Die Energieeinleitung erfolgt durch die beiden aufgesetzten Elektroden. Zur Sicherstellung reproduzierbarer Ergebnisse ist es notwendig, dass das Spaltmaß präzise eingestellt ist.

Lesen Sie weiter auf Seite 6...

# GENIUS und **X**Pegasus – automatisiertes Einrichten von Q-inspector und IQR

Neue **X**Pegasus: Mit weniger Klicks zu noch mehr Funktionalität.



Inverter GeniusMFI IQR

Je mächtiger ein Programm wird, desto komplizierter wird in der Regel seine Bedienung. Sie kennen dies sicherlich aus diversen prominenten Beispielen wie Word, Excel und Co. Bei unserem Gespann GENIUS-Modul und **X**Pegasus ist es uns Entwicklern ähnlich gegangen und wir standen vor der Herausforderung, dies zu verhindern. Durch die ständig wachsenden Features des Steuerungssystems ist die **X**Pegasus zu einem großen Programmpaket gewachsen dessen Möglichkeiten fast keine Wünsche mehr offen lassen. Damit stieg auf der anderen Seite der Anspruch an dessen Einrichtung und Bedienung.

intuitive Bedienung legt. Schon in dem ersten Release der **X**Pegasus 5.0 haben wir die Seiten zur Konfiguration der verschiedenen Regelmodi wie KSR, IQR- und AluModeClassic neu angeordnet. Außerdem werden die Bedienmasken jetzt automatisch durch die Auswahl eines Regelmodus umgeschaltet. Beides führt dazu,

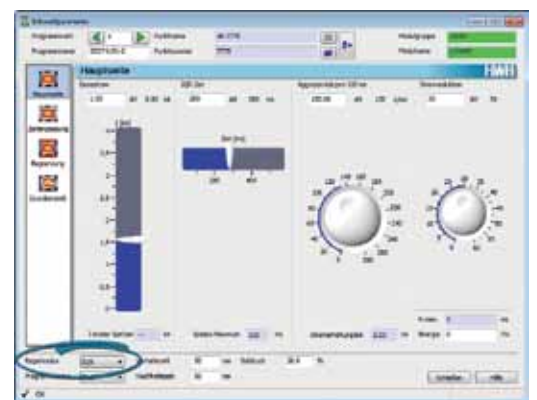
geplant. Für die schnelle Einrichtung des Q-Inspectors und die Konfiguration der IQR-Leistungsbegrenzung haben wir uns einen Algorithmus einfallen lassen, der mit Hilfe von mathematischen Modellen zuverlässig die Referenzkurven zum Einlernen automatisch aussucht. Damit entfällt das mühevoll manuelle Bestimmen

zu einem perfekten Schweißergebnis zu kommen. Lassen Sie sich von der verbesserten Bedienung der **X**Pegasus und den Funktionalitäten

Seit einigen Tagen ist nun die neueste Version der **X**Pegasus 5.0 verfügbar, die neben der Einbindung neuer Features starken Fokus auf eine einfache,



Auswahl des Regelmodus IQR in der KSR-Bedienmaske



Umgeschaltete Bedienmaske IQR



Beispiel Bedienmaske AMC für GENIUS

dass Sie Ihre Steuerungen jetzt schneller und noch komfortabler programmieren können. Als nächstes haben wir weitere Features zur schnelleren Bedienung

der Referenzkurven. Selbstverständlich haben Sie dennoch vollen Zugriff auf alle Lerndaten, damit Sie gegebenenfalls weiterhin manuell eingreifen können. Diese Funktionen werden in die **X**Pegasus 5.1 integriert, die voraussichtlich Mitte Juli 2017 freigegeben wird.

Dies sind nur zwei Beispiele, wie das Gespann GENIUS und **X**Pegasus Sie unterstützen kann, um noch schneller

der GENIUS überzeugen. Gelegenheit dazu haben Sie zum Beispiel in einem unserer neuen Schulungspakete, die maßgeschneidert für Sie zusammengestellt wurden. Näheres dazu finden Sie auf unserer Webseite oder kontaktieren Sie einfach einen unserer Vertriebsmitarbeiter.

Dr. Michael Peschl  
michael.peschl@harms-wende.de

## Ausbildungsbetrieb HWH Qualität durch Ausbildung



Seit vielen Jahren engagiert sich Harms & Wende auch in der Berufsausbildung. Jedes Jahr nehmen ein bis drei Azubis ihre Ausbildung auf. Dem geneigten Leser fallen sicher die diversen Artikel mit der Vorstellung unserer neuen und jungen Kollegen wieder ein. Neben dem technischen Bereich bilden wir

auch im kaufmännischen Bereich aus. Die Herren Freudenberg und Konradi aus der Technik und Frau Skoczylas aus unserem Einkauf sind die Betreuer der neuen Kollegen. Zum einen erreichen wir damit gut ausgebildete und auf unsere Technik spezialisierte Fachleute und auf der anderen Seite unterstützen wir

gesellschaftspolitisch die Sicherstellung der Qualifikation der Jugend. Dies zeigen wir auch mit dem Status als Ausbildungsbetrieb, der er durch das Zertifikat der Handelskammer Hamburg dokumentiert wird.

Ralf Bothfeld  
ralf.bothfeld@harms-wende.de

# PQS-Workshop in Chemnitz

Erster PQS-Workshop zur „Qualitätskontrolle mittels Prozessüberwachung“.

Die Harms & Wende QST GmbH führte am 04.04.2017 ihren ersten Workshop zur „Qualitätskontrolle mittels Prozessüberwachung“ durch. Dieses Thema wurde aufgegriffen, da bei vielen Inbetriebnahmen von Invertern oder Überwachungssystemen durch unsere Anwendungstechniker bei den Kunden die Frage nach der Notwendigkeit einer Regelung und / oder einer Überwachung angesprochen wurde.

Doch welche Überwachung eignet sich optimal für welchen Anwendungsfall? Warum sollte ein Prozess trotz Regelung überwacht werden? Zudem stellt sich für den Praktiker die Frage nach einem geeigneten Werkzeug zur Analyse, um den Prozess möglichst schnell in den Griff zu bekommen. Dabei unterstützen Regelungs- und Prozessüberwachungssysteme den

Anwender aktiv bei der Ermittlung der korrekten Schweißparameter und damit der schnellen und effizienten Prozessoptimierung. Teilnehmer des Workshops waren die Techniker eines thüringischen Automobilzulieferers und eines sächsischen Anlagenbauers, welche bereits Erfahrungen mit dem Einsatz verschiedener HWH-Inverter und QS-Systeme haben. In diesem Workshop wurden die von der HWH-Group zur Verfügung stehenden unterschiedlichen Regelsysteme (von KSR bis IQR) sowie die Überwachungstools (vom I-Inspector bis PQS-Überwachung) demonstriert. Die Einbindung von Bildverarbeitungssystemen für eine ganzheitliche Bauteilüberwachung konnte dabei ebenso vorgestellt und diskutiert werden. Das hat zwar mit dem eigentlichen Schweißprozess nichts zu tun, aber

neben der korrekten Verbindung ist z. B. auch die richtige Positionierung des Schweißteils (z. B.

einer Schweißmutter) oder aber die Erkennung von Schweißspritzern von Bedeutung. Anhand von realen Schweißanwendungen im hauseigenen Schweißlabor konnten die Grenzen der einzelnen Regelungs- und Überwachungssysteme eindrucksvoll demonstriert werden. Dabei wurden die einzelnen Systeme nicht in einem Wettbewerb gegenübergestellt, sondern für jede Anwendung konnte eine Empfehlung für eines der Systeme ausgesprochen werden. So wurden den Gästen Informationen über die Leistungsfähigkeit der Systeme vermittelt, damit sie für ihren Anwendungsfall das geeignete Werkzeug auswählen können. Für einige Teilnehmer war es dabei neu, dass alle diese Verfahren, von der Regelung bis zur Bauteilerkennung, aus einer Hand angeboten werden. Während der Diskussion ist auch uns von der HWH-QST klar geworden,

wie wichtig dieses Thema für den Anwender ist. Daher werden wir nun regelmäßig solche Workshops anbieten. Thematisch kann dabei nach vorheriger Absprache auch gerne auf Ihre Kundenwünsche und Anwendungen eingegangen werden. Diese Workshops bieten somit auch einen weiteren Baustein zur Kundenbetreuung nach dem Erwerb von HWH-Komponenten. Die Termine für weitere



Workshops entnehmen Sie bitte der Schweißzeit oder unserer Website [www.hwh-qst.de](http://www.hwh-qst.de). Sollten Sie spezielle Fragen zu diesem Thema haben, sprechen Sie uns bitte an. Wir schnüren auch für Sie ein angepasstes „Workshop-Paket“.

Andreas Berndt  
[andreas.berndt@hwh-qst.de](mailto:andreas.berndt@hwh-qst.de)

## Akku-Power Tools made by PRIMUS

Das innovative HF-Schweißsystem PRIMUS wird bei der Herstellung von Akkus eingesetzt.



Fortsetzung von Seite 4

EKS Keller hat bereits mehrere Anlagen für diese Schweißaufgabe konzipiert und umgesetzt. Hierfür wurde ein spezieller elektro-pneumatischer Doppelschweißkopf entwickelt, der sich bereits am Markt bewährt hat. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Schweißungen wie bspw. reproduzierbare Energieeinbringung und hohe definierte Abzugs- bzw. Schälkräfte, ist ein geregelter Prozess mit umfangreicher Überwachung eine

unabdingbare Voraussetzung. Da der Doppelschweißkopf aus zwei getrennt arbeitenden Kraft-Weg-Systemen besteht, ist es steuerungsseitig notwendig, dass diese Parameter jeweils getrennt erfasst, geregelt und überwacht werden können. Hierzu ist das neue 10kHz PRIMUS-System von Harms & Wende die beste Lösung. Die Steuerung verfügt über umfangreiche Parametrier- und Überwachungsmöglichkeiten, die es erlauben gezielt den

Prozess zu steuern. Frei programmierbare zwei-kanalige Analogeingänge und -ausgänge sowie Inkrementaleingänge können entsprechend der Art der Anwendung konfiguriert werden, z. B. Wegmessung / Kraftregelung / Kraftmessung. Mit Hilfe dieser Technologie wurde ein konstanter Prozess sichergestellt. „Zur Sicherung einer gleichbleibend hohen Produktqualität setzen wir bei unseren Maschinen intelligente Steuerungs- und Überwa-

chungseinrichtungen ein. Zusammen mit dem PRIMUS von Harms & Wende konnten wir unseren Kunden von unseren innovativen Lösungen überzeugen“, so Herr Keller, „nur ein überzeugter Kunde, ist ein zufriedener Kunde“. Der zufriedene Kunde hat in der Zwischenzeit bereits die nächsten Anlagen, zur Fertigung der Akku-Packs, bestellt.

Peter Keller jun.  
Rolf Sutterer  
[rolf.sutterer@harms-wende.de](mailto:rolf.sutterer@harms-wende.de)

# Erfolgreiche HWH-Premiere in Nürnberg

Bericht zur Automotive Engineering Expo (AEE).



Unser Messestand

dieses Jahr die Premiere mit einem eigenen Messestand auf der AEE. Umso mehr freut es uns, dass so viele Kunden aus

– so vielfältig sind auch die Herausforderungen in der Schweißtechnik, denen wir mit einem passenden Produkt begegnen. Vom Mikroschweißen über Leichtbau mit Aluminium bis zum prozessstabilen Verbinden höchstfester Stähle konnten sich die Besucher über die beste Lösung für ihr Projekt informieren. Darüber hinaus bot auch

die aktuellen Trends und Themen im Bereich Rohbau auszutauschen. Dieser Austausch ist wichtig für uns, um die Anforderungen des Marktes, also von Ihnen – unseren Kunden, in neue innovative Produkte einfließen zu lassen.

Falls Sie es nicht zur AEE geschafft haben, steht mit der „Schweißen und Schneiden“ im September 2017 die nächste große Messe im Terminkalender. Aber auch fernab der Messen laden wir Sie herzlich ein, mit uns die passende Lösung für Ihre Herausforderung zu finden. Sprechen Sie uns an!

Nils Stackler

[nils.stackler@harms-wende.de](mailto:nils.stackler@harms-wende.de)

Hohe Qualität trotz wachsender Quantität zu gewährleisten gelingt nicht nur den Schweißsteuerungen von Harms und Wende mit ihren vielfältigen Werkzeugen für unterschiedliche Materialien, Prozessregelungen und Überwachungen. Auch die Automotive Engineering Expo 2017 in Nürnberg legte in diesen beiden wichtigen Kennzahlen zu und avanciert damit zu einem festen Termin im Messekalendar. Harms & Wende feierte deshalb

dem Bereich Automotive, dem süddeutschen Raum und aus der ganzen Welt die Gelegenheit

genutzt haben, sich über die neuesten Innovationen von Harms & Wende zu informieren. So vielfältig die Besucher



Besucherandrang



Fachdiskussion

der Automotive Engineering Congress genügend Raum und Zeit sich mit alten und neuen Bekannten über

zu finden. Sprechen Sie uns an!

## Procon berichtet



SiniusAC3 Leistungsschrank für eine 100kA Wärmeanwendung.

Procon liefert gerade einen nicht alltäglichen „Schweißkoffer“ aus. Die Aufgabenstellung war eine 3-phasige Thyristorleistungsstufe mit 1250A Dauerstrom zu entwerfen und zu fertigen. Der Schrank sollte sich in die Hauptschaltanlage nahtlos einfügen und eine separate Einspeisung erhalten. Sicherheits- und Steuerfunktio-

nen sind sowohl als Stand-alone-Lösung als auch im Verbundbetrieb möglich. Innerhalb des Schrankes übernimmt eine Siemens F-CPU Safety- und Steuerungsaufgaben. Als Schnittstelle zur Hauptanlage wird allein ProfiNet genutzt. Die Stromerfassung erfolgt primärseitig. Im Not-

Aus-Fall schaltet die Sicherheits-SPS die Zündimpulse der Thyristoren über Schütze und den Hauptstrom über den Hauptschalter aus. Die Wiedereinschaltung der Leistung übernimmt ein elektromotorisch vorgespannter Fernschalter.

Heinrich Lambertz

[heinrich.lambertz@procon-pas.de](mailto:heinrich.lambertz@procon-pas.de)



Leistungsschrank



## Neue Schulungstermine 2017 der HWH-Akademie

**Eintägige Schulungen sowie maßgeschneiderte Schulungspakete**

Die HWH-Schweißsysteme werden permanent weiterentwickelt und optimiert. Daher haben wir unsere Schulungsangebote modernisiert und bieten Ihnen mit unserer HWH-Akademie ein klar strukturiertes Programm an. Neben dem klas-

sischen Schulungsangebot der HWH-Akademie führen wir unsere neuen eintägigen Schulungen zu unterschiedlichen Themen an verschiedenen Standorten durch. Dort machen Sie sich praxisnah mit den neuen Funktionen, Erweiterungen und Optimierungen der HWH-Schweißsysteme vertraut. Auf Wunsch stellen wir Ihnen auch ein,

an Ihre individuellen Bedürfnisse angepasstes, Programm zusammen. Näheres dazu finden Sie auf unserer Webseite oder kontaktieren Sie einfach einen unserer Vertriebsmitarbeiter.

Nicole Vetter

[nicole.vetter@harms-wende.de](mailto:nicole.vetter@harms-wende.de)

Thomas Erhorn

[thomas.erhorn@harms-wende.de](mailto:thomas.erhorn@harms-wende.de)

# HWH – sportlich und gesund

Das Harms & Wende-Laufteam bereitet sich vor.



Am 1. Juli ist es wieder soweit, der 16. HSH Nordbank Run zu Gunsten

wird bereits zum siebten Mal daran teilnehmen und einerseits dieses

der Initiative „Kinder helfen Kindern“ des Hamburger Abendblattes steht auf dem Programm. Harms & Wende

wohltätige Projekt unterstützen und andererseits selbst etwas für die Gesundheit und die Fitness tun. Einige Kollegen haben eine Laufgruppe gegründet und laufen in der Umgebung nach Feierabend ihre Trainingsrunden. Auf den Bildern sehen Sie den Start und das ganze Team vom letzten Lauf 2016.



Schauen wir mal, ob es zum siebten Mal in Folge eine Steigerung der Teilnehmeranzahl gibt. Bleiben wir sportlich, hoffentlich gesund und somit: Sport frei!

Ralf Bothfeld  
ralf.bothfeld@harms-wende.de

## Europäische Forschungsprojekte

Zustandsüberwachung von Geräten und Komponenten.

$$R_w(t) = e^{-\left(\frac{\tilde{A}ft}{\eta}\right)^\beta}$$

Sie können mit dieser Formel nichts anfangen? Zugegeben, ich auch nicht. Aber ich habe mir sagen lassen, dass das die sogenannte Weibull-Verteilung ist. Damit lässt sich laut den Statistikern die Zuverlässigkeit eines Systems bestimmen. Aber was hat dies nun mit unseren Schweißsystemen zu tun? Ganz einfach, wir werden damit die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit unserer Geräte zu Ihrem Nutzen noch weiter steigern. Sicherlich, Harms & Wende als Anbieter im Premiumsegment legt allerhöchsten Wert auf Qualität unserer Geräte.

Dennoch unterliegen auch unsere Geräte natürlichem Verschleiß, der meist durch äußere Einflussfaktoren geprägt ist. Sei es durch unterschiedliche Lastzustände beim Schweißen, durch Temperatureinflüsse oder auch durch schwankendes Langzeitverhalten der verwendeten Bauelemente. Mithilfe von physikalischen und statistischen Modellen ist es uns nun gelungen, den aktuellen Zustand von produktiven Schweißsteuerungen und deren Komponenten zu beobachten und zu klassifizieren. Dadurch lassen sich kritische Zustände online erfassen. Dieses auch unter „condition monitoring“ bekannte Verfahren ist einer der zentralen Bausteine von Industrie 4.0. Aber es kommt noch besser: Wir

haben das Verfahren so entwickelt, dass wir nicht nur den aktuellen Zustand erfassen können, sondern dass auch Prognosen über zukünftige Betriebszustände möglich sind. In Abhängigkeit der zu erwartenden Belastung der Geräte können wir so vorhersagen, wann eine Wartung der Geräte notwendig wird und welche Komponenten betroffen sein werden. Damit lassen sich unsere Geräte zukünftig gezielt und bedarfsgerecht inspizieren („predictive maintenance“) oder im Falle des Falles schneller reparieren. Das erhöht die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit. ...

*Lesen Sie bitte auf der Homepage weiter.*

Dr. Michael Peschl  
michael.peschl@harms-wende.de

## HWH unterwegs

Bericht vom Dänemark-Ausflug.

Da es bei Harms & Wende einen großen Zusammenhalt und ein freundschaftliches Miteinander gibt, haben sich 7 Kollegen verschiedener Abteilungen und verschiedener Altersgruppen zusammen getan und, wie schon im Jahr zuvor, eine Woche Erholungsurlaub in Dänemark verbracht. Ende April ging die Fahrt für eine Woche nach Argab bei Hvide Sande. Bei herrlichem Wetter wurde

bei dem einen oder anderen Bier in der Sonne entspannt und das leibliche Wohl bei Grillabenden befriedigt. Auch zwei Angeltouren auf Hering und Forelle wurden erfolgreich gemeistert und der Fisch wurde anschließend auf dem Grill zubereitet. Ganz dem Motto „Grillen, chillen, fischen und erfrischen“. Somit steht die Truppe mit vollem Elan und Energie wieder Harms & Wende zur



Verfügung, um auch unsere Kunden zur vollsten Zufriedenheit glücklich zu stimmen.

Danny Markmann  
danny.markmann@harms-wende.de

## WANTED!

### Service-Techniker gesucht!

Wir suchen einen begeisterten „Schweißer“ zur Unterstützung unseres weltweit tätigen Service-Teams. Interesse!? Bitte melden: thomas.erhorn@harms-wende.de

## Termine

Vorankündigungen 2017:

- **Messe Schweißen & Schneiden**  
25. bis 29. September 2017  
Düsseldorf
- **Messe productronica**  
14. bis 17. November 2017  
München
- **DVS AG V 3/FA 4**  
**Gemeinschaftskolloquium**  
**Widerstandsschweißen**  
29. November 2017  
Düsseldorf

## Impressum

**Ausgabe:**  
Ausgabe 2/17

**Herausgeber:**  
Harms & Wende GmbH & Co. KG  
Großmoorkehre 9  
21079 Hamburg  
Telefon: +49 40 766 904-0  
Telefax: +49 40 766 904-88  
www.harms-wende.de

**Verlag:**  
Plan-Ad CrossMedia GmbH  
Manhagener Allee 100  
22926 Ahrensburg  
Telefon: +49 4102 70 730-0  
www.katalogkompetenz.de