



## High-Tech mit Transformatoren und Drosseln von Schneider



Am 2. November 2009 wurde das Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT) eingeweiht. Damit steht erstmals in Europa eine Therapieanlage zur Verfügung, in der bösartige Tumore sowohl mit Schwerionen als auch mit Protonen behandelt werden können. Von einer Bestrahlung im Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT) werden die fünf bis zehn Prozent der Krebspatienten profitieren, bei denen das Tumorwachstum mit der herkömmlichen Strahlentherapie nicht gestoppt werden kann, weil es technisch unmöglich ist, eine ausreichend hohe Strahlendosis zu verabreichen oder weil der Tumor von hoch strahlenempfindlichem, gesundem Gewebe umschlossen ist. Im Bestrahlungsbereich von HIT befinden sich Ionenquelle, Linearbeschleuniger und Teilchenbeschleuniger (Synchrotron), in denen der Ionenstrahl erzeugt wird. In der Ionenquelle werden die positiv geladenen Ionen produziert. Im Linearbeschleuniger, einer fünf Meter langen Röhre, werden die Ionen auf mehr als ein Zehntel der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt. Danach gelangen sie in den Kreisverkehr des Teilchenbeschleunigers und werden durch Magnetfelder auf ringförmige Bahnen gelenkt. Auf diesen Bahnen sausen die Ionen im Kreis herum und werden dabei auf bis zu 75 Prozent der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt.



Kurz bevor der Ionenstrahl die Behandlungsräume erreicht, wird er durch zwei Magnete geführt, durch die er horizontal und vertikal verschoben werden kann. Damit lässt sich der Ionenstrahl exakt steuern. In einem der drei Behandlungsräume wird mit einer beweglichen Strahlenführung bestrahlt, die 360° um den Patienten rotieren kann: der Schwerionen-Gantry. Die 670 Tonnen schwere und im Durchmesser 13 m große Schwerionen-Gantry ist die weltweit erste drehbare Strahlungsführung für Ionen.

Die zur Ansteuerung der Elektromagneten benötigten Stromversorgungen, sowie ein notwendiges Hochspannungsnetzteil lieferte die Firma Jäger Elektrotechnik GmbH in Eppstein. Hierzu wurden von unserem Kunden über 100 Transformatoren und Drosseln mit einer Leistung von 400 VA bis 1.700 kVA aus dem Hause J.Schneider Elektrotechnik GmbH eingesetzt.

### Editorial

*Vor knapp einem Monat, am 23.10., haben wir mit einem offiziellen Festakt am Vormittag und einer Feier für die Mitarbeiter/-innen und ihren Familien am Nachmittag, die Einweihung unserer neuen Halle und das 70-jährige Firmenjubiläum der J. Schneider Elektrotechnik GmbH gefeiert. Wir sind mit Freude aber auch mit großen Erwartungen in diesen Tag gegangen und ich glaube sagen zu können, dass unsere Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern sogar übertroffen wurden. Wir erlebten einen herrlichen Tag mit interessanten Ansprachen und guter Unterhaltung in lockerer Atmosphäre. Es war auch wieder einmal eine Gelegenheit, Kontakte zu Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen und auch deren Familienangehörigen zu intensivieren und zu knüpfen.*

*Mit dem Bau der neuen Halle haben wir einen wichtigen Schritt in die Zukunft gemacht. Sie war die Grundvoraussetzung, um unsere Visionen, Strategien und die dadurch verbundenen Ziele überhaupt verwirklichen zu können. Wir sind durch die Möglichkeiten in dieser Halle in neue Zukunftstechnologien vorgestoßen, die unsere Position als einer der großen Nischenanbieter in Europa festigt. Wir arbeiten zurzeit mit verschiedenen Kunden intensiv an Projekten, die energieeffizientere Transformatoren zum Ziel haben. In der Welt von morgen mit noch mehr Umweltbewusstsein ist dies wohl der richtige Schritt. Auch in den anderen Bereichen sind wir nun nach 70 Jahren Unternehmensgeschichte für die Zukunft gerüstet. Im Bereich HV/USV wollen wir durch die klare Konzentration auf den weiteren Ausbau in Gleichspannungs-USV-Technologien die Markführerschaft für Sonderlösungen in Deutschland behaupten und uns in Europa ausbreiten.*

*Weiterentwicklungen von USV-Anlagen mit einer Brennstoffzelle oder mit Ultra-caps sind hier die Basis. Plasmaanwendungen fordern immer wieder schnelle komplexe Stromversorgungen, die unsere Ingenieure auch in Zukunft individuell gemäß der Kundenanforderungen entwickeln. Unser dritter Geschäftsbereich, das Service-Center elektrische Antriebe, ist auch nach siebzig Jahren eine wichtige Stütze des Unternehmens. Selbstverständlich hat sich von der Reparaturwerkstatt, als welche das Unternehmen 1939 gegründet wurde, bis zum heutigen Service-Center elektrische Antriebe einiges geändert. So sichern heute Service- und innovative Dienstleistungen wie FFT-Analyse, Online-Condition-Monitoring und Servotechnik unseren Erfolg in der Zukunft. Konsequente Kundenorientierung, Fullservice für Kunden in Baden-Württemberg und dem Elsaß, sowie Partnerschaften mit großen Antriebsherstellern sind die Leitsätze der Zukunft.*

*Bei allen Visionen dürfen wir an den Grundwerten der Gründerväter unseres Unternehmens nichts ändern. Der Mensch als Mittelpunkt mit den Idealen Gerechtigkeit, Vertrauen, Respekt und Dankbarkeit sollen auch in der Zukunft unser Tun und Handeln bestimmen. Der Glaube an das Positive, das Vertrauen in die eigenen Kräfte und in die der Mitarbeiter waren für Johann und Karl Schneider eine wesentliche Voraussetzung die Zukunft zu meistern. Diese Maxime muss auch für uns gelten.*

Rolf Anti

**Wir sind dabei!**

Messe SPS / IPC / DRIVES Nürnberg · 24. bis 26.11.2009

Halle 4 Stand-Nr. 258



## DC-USV im Wandgehäuse IP 31 / IP 54



Rechtzeitig zur SPS hat die J. Schneider Elektrotechnik GmbH eine neue Reihe mit DC-USV-Anlagen im Wandgehäuse auf den Markt gebracht. Die Geräte sind in den Spannungen von 12V (Stromstärken: 3; 5 und 10A), 24V (Stromstärken: 3; 5; 12 und 20A) und 48V (Stromstärke: 3; 5 und 10A) erhältlich. Sie sind serienmäßig bestückt mit Sicherungsplatinen mit 5 Sicherungen, auch die Batteriesicherung ist bis zur 12 A Version auf der Sicherungsplatine integriert. Der Temperatursensor für temperaturgeführte Ladung ist in allen Wand-schrankversionen serienmäßig enthalten. Optional ist eine Sicherungsplatine mit 5 weiteren Sicherungen oder eine Platine mit 10 weiteren Sicherungen erhältlich. Auch Signalgeber und Blinkleuchte sind als Option möglich. Für 24 V, 3 A und 12 A sind VDS zertifizierte Versionen lieferbar.



## Jetzt auch akkufreie Wechselspannungs-USV

Jeder kennt das Problem mit den Akkumulatoren in USV Anlagen. Durch die oft sehr hohen Temperaturen im Inneren der USV Anlage liegt die Lebensdauer oft deutlich unter den angegebenen 5 – 10 Jahren. Gerade im industriellen Umfeld sind wartungsfreie Systeme extrem wichtig.

Die J. Schneider Elektrotechnik GmbH hat deshalb eine der ersten Doppelwandler On-line USV Anlagen auf den Markt gebracht, die gänzlich ohne Akkumulatoren auskommt.

Die **proTECTO** 700 C8K bietet als USV nach DIN EN 62040-3 (VFI-SS-111) den optimalen USV Schutz. Die Pufferzeit ist aufgrund des Einsatzes von Ultrakondensatoren etwas kürzer gegenüber einer herkömmlichen USV mit Bleibatterien, jedoch ausreichend für den kompletten System-Shutdown eines Computersystems.

Es überwiegen die offensichtlichen Vorteile dieser Technologie:

- absolut wartungsfrei
- 100 % Kapazität auch bei Temperaturen bis – 40 °C
- 20 Jahre Lebensdauer auch bei hohen Temperaturen
- keine Probleme durch Tiefentladung, Selbstentladung, etc.
- deutlich geringeres Gewicht gegenüber USV mit Bleibatterien
- Einbaulage beliebig
- Einbau in hermetisch abgeschlossenem Gehäuse möglich, da gasungsfrei.



## Ultrakondensator-Module C-TEC P

Bei den neuen Geräten der C-TEC P – Reihe der J. Schneider Elektrotechnik GmbH handelt es sich um passive Ultrakondensator-Module mit unregelmäßigem Ausgang. Sie bilden einen Kurzzeitpuffer wo hohe Ströme und kurze Pufferzeiten benötigt werden.

Die Module können mit jeder Konstantstromquelle betrieben werden. Sie werden einfach zwischen die Stromquelle und den Verbraucher geschaltet.



Bei Netzausfall setzen sie die gespeicherte Energie frei.

Derzeit sind die Module für 24, 48, 60 und 75 V Anwendungen lieferbar mit 2,5 – 70 F.

## Weiteres Großprojekt in Saudi Arabien mit Motorstartern

Nachdem bereits im Jahre 2007 insgesamt 17 Motorstarter zu dem Projekt SHOAIBA PHASE-3 WATER TRANSMISSION SYSTEMS geliefert wurden, haben wir nun einen Auftrag über die Lieferung von 25 weiteren Einheiten für verschiedene Projekte abgeschlossen.

Auch hier wurden die Motorstarter wie schon beim ersten Projekt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und Motorlieferanten auf die Einsatzbedingungen in den jeweiligen Pumpstationen ausgelegt. Aufgebaut ist die Kompakteinheit Motorstarter aus luftisoliertem Anlasstransformator mit Gehäuse, 3-feldriger Mittelspannungsschaltanlage und der in die Schaltanlage integrierten Anlaufsteuerung, die anschlussfertig an unseren Kunden ausgeliefert wurde.



## Effimorph, die Trafos der Zukunft sind lieferbar

Als einer der ersten Trafobauer in Deutschland ist die J.Schneider Elektrotechnik GmbH in der Lage, dem Markt eine Transformatorengeneration mit niedrigsten Leerlaufverlusten anzubieten. Die Transformatoren können sowohl als Verteiltransformatoren, sowie auch als Stromrichter- oder Einspeisetransformatoren mit einer Leistung vom 400 - 2500 kVA gebaut und geliefert werden. Ein Vergleich der Leerlaufverluste der unter dem Produktnamen Effimorph bei Schneider geführten Transformatoren verdeutlicht, wie groß Ihr Beitrag zur Energieeffizienz mit dem Einsatz eines aus dieser Baureihe stammenden Transformators sein kann.

So liegen die Leerlaufverluste ( $P_0$ ) eines 1250 kVA - Transformators mit  $U_n$  24 kV und einer Kurzschlussimpedanz von 6 %, bei nur 350 W. Die Verluste eines vergleichbaren Transformators der Verlustklasse  $C_0$  entsprechend EN50461-1 (DIN VDE 0532-221) liegen hingegen bei 1350 W. Bewertet man dieses Einsparpotential von 1 kW/h mit einem Bezugspreis vom 0,12 €/kW, ergibt sich z.B. bei einem Netzteiltransformator der 24 h am Tag und dies 365 Tage im Jahr am Netz ist, ein Wert von immerhin 1.051 €/Jahr.

Ungleich höher fällt diese Summe aus, bewertet man die eingesparten Verluste mit den garantierten Einspeisevergütungen z.B. bei Wind-, Wasser-, oder Bioheizkraftwerken.



# Servoabteilung im Servicecenter Elektrische Antriebe erweitert

Unsere Servoabteilung ist vor kurzem in ihre neuen Räumlichkeiten umgezogen. In dem neuen und freundlichen Werkstattbereich ist nun der Bereich der digitalen Antriebstechnik gebündelt. Dies versetzt uns in die Lage, noch schneller und effektiver auf Kundenwünsche reagieren zu können.

Hier übernehmen wir weiterhin die Reparatur und die Instandhaltung von Produkten europäischer und weltweit operierender Hersteller aus dem Bereich Servotechnik und Automatisierung. Servomotoren sind sehr dynamische und komplexe Antriebe, die bevorzugt in Werkzeugmaschinen, Industrierobotern, der Positionierung und weiteren hochautomatisierten Bereichen eingesetzt werden. Zwingend für den Betrieb ist ein Regelgerät, der sogenannte Servoregler oder Achsverstärker, welcher die Informationen des im Motor verbauten Motorgebers auswertet, um schließlich die Motorwicklungen richtig anzusteuern (Kommutierung) und an die übergeordnete Steuerung die korrekte Drehzahl und Lageinformationen weiterzugeben. Dies stellt besondere Ansprüche an die Überholung und Instandsetzung. Das Einstellen des Motorgebers gelingt nur unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Prüfeinrichtungen und der Kenntnis des Abgleichs der verschiedenen Hersteller und der Funktion des Regelgerätes. Eine Dejustage des Motorgebers beispielsweise würde dazu führen, dass der Antrieb unkontrolliert läuft oder das maximale Drehmoment nicht mehr erreicht wird. Mit der Folge



einer thermischen Zerstörung des Motors oder einer Beschädigung der angebauten Mechanik. Somit ist der exakte Abgleich ein Garant für die richtige Kommutierung und Laufverhalten des Servomotors. Mit unserer Erfahrung und der speziell ausgerüsteten Werkstatt sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner für die herstellerunabhängige Reparatur von Gleichstromservo-, Drehstromservo- und Scheibenläufermotoren. Schnelligkeit und Flexibilität sind hier unsere Stärken. Wir sind außerdem ausgewiesene Servicepartner der Firmen SEW, SEM und Parker.

Das bedeutet für Sie: Einbauen und weiterarbeiten ohne lästige Fehlersuche, Zeitverlust und nervenaufreibende Einstellarbeiten.

Eine kleiner Auszug der von uns einstellbaren Gebersysteme:

- Ein- und mehrpolige Resolver
- Encoder 1Vss, TTL, HTL mit und ohne Kommutierungsspur
- Absolutwertgeber der Fa. Heidenhain EnDat
- Absolutwertgeber der Fa. Stegmann Hiperface
- Hallensoren mit ihren unterschiedlichen Ausführungen (z.B. Siemens 1FT5, AMK Amkasyn)

... in Kombination mit bis zu 50 Polpaaren des Motors.

Unser umfangreiches Lager an Ersatzteilen und generalüberholten Austauschmotoren der Hersteller SEM und Siemens garantiert einen schnellen Service.



## Florian Birk 1. Kammersieger

Als 1. Kammersieger beendete Florian Birk im Februar seine Ausbildung zum Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik bei der J. Schneider Elektrotechnik GmbH. Bei der kürzlich stattfindenden Ehrungsfeier der Handwerkskammer

Freiburg wurde er offiziell von der Handwerkskammer geehrt. Hervorgehoben wurde auch das Unternehmen als erfolgreicher Ausbildungsbetrieb. Bernhard Moser nahm die Urkunde für die J. Schneider Elektrotechnik GmbH entgegen. Herr Birk reiht sich damit in eine lange Liste von Kammer- und Landessiegern ein. Er arbeitet nun in der Abteilung Großtransformatorenbau. Wir wünschen ihm für seinen weiteren beruflichen Weg alles Gute und eine erfolgreiche Zukunft in unserem Unternehmen.

## Wir begrüßen unsere neuen Auszubildenden

Wieder haben 6 junge Menschen zum 01.09.2009 ihre Ausbildung bei der J. Schneider Elektrotechnik GmbH begonnen: Michael Schäuble, Daniel Braun, Max Jäger und Marcel Glaser erlernen in 3 ½ Jahren den Beruf des Elektroniker für Maschinen- und Antriebstechnik.

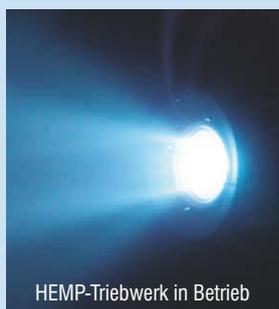


David Anti macht eine 3-jährige Ausbildung zum Industriekaufmann und Marc Keck absolviert den praktischen Teil seines BA-Studiums Elektronik an der BA Stuttgart zum Bachelor of Engineering in der J. Schneider Elektrotechnik GmbH.

Wir wünschen ihnen allen eine interessante und erfolgreiche Ausbildung.

## Teststand für Ionentriebwerk

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Thales Deutschland haben einen Vertrag für die Entwicklung und den Bau eines elektrischen, so genannten High Efficiency Multi Stage Plasma (HEMP) - Antriebssystems und dessen Integration auf einem Satelliten unterzeichnet. Auf diesem Weg sollen die Anwendungsmöglichkeiten des HEMP-Systems im Weltraum nachgewiesen werden. Die Entwicklung, Qualifikation und Fertigung dieses neuartigen und bahnbrechenden Antriebssystems erfolgt im Thales Kompetenzzentrum für Satellitentechnologie in Ulm. Eine Anordnung von mehreren HEMP-Triebwerken soll auf dem Satelliten "SmallGEO" der Europäischen Raumfahrtagentur ESA für die Lageregelung sorgen. Der HEMP-Antrieb ist ein Ionenantrieb, bei dem neutrale Atome des Edelgases Xenon als Treibstoff in einer Plasmaentladung ionisiert und anschließend elektrisch beschleunigt werden. Durch den magnetischen Einschluss des Plasmas kann die Beschleunigung so effizient erfolgen, dass die thermischen Verluste minimiert und damit der Wirkungsgrad optimiert werden kann. Um eine erfolgreiche Nutzung im Weltraum zu sichern, wird das zu installierende System einer umfangreichen Testkampagne unter simulierten Weltraumbedingungen in speziell dafür konstruierten Vakuumkammern, sowie eigens dafür entwickelten Ionenstrom-Versorgungen und Hochspannungsnetzgeräten, unterzogen. J. Schneider Elektrotechnik GmbH ist seit mehreren Jahren Lieferant von Thales im Bereich der Labornetzgeräte für die Versorgung von HEMP-Triebwerksmodulen. In einem aktuellen Projekt wurde ein Schaltschrank mit Ionenstromversorgung und Hochspannungsnetzgerät mit speziellen Anforderungen an die Regeldynamik, an die Ausgangsenergie sowie höchste Genauigkeiten für die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom und die Ausgangleistung geliefert. Dieser wurde von Thales bereits in deren Laborinfrastruktur integriert und erfolgreich an einem HEMP-Triebwerksmodul betrieben.



HEMP-Triebwerk in Betrieb

Die Entwicklung, Qualifikation und Fertigung dieses neuartigen und bahnbrechenden Antriebssystems erfolgt im Thales Kompetenzzentrum für Satellitentechnologie in Ulm. Eine Anordnung von mehreren HEMP-Triebwerken soll auf dem Satelliten "SmallGEO" der Europäischen Raumfahrtagentur ESA für die Lageregelung sorgen. Der HEMP-Antrieb ist ein Ionenantrieb, bei dem neutrale Atome des Edelgases Xenon als Treibstoff in einer Plasmaentladung ionisiert und anschließend elektrisch beschleunigt werden. Durch den magnetischen Einschluss des Plasmas kann die Beschleunigung so effizient erfolgen, dass die thermischen Verluste minimiert und damit der Wirkungsgrad optimiert werden kann. Um eine erfolgreiche Nutzung im Weltraum zu sichern, wird das zu installierende System einer umfangreichen Testkampagne unter simulierten Weltraumbedingungen in speziell dafür konstruierten Vakuumkammern, sowie eigens dafür entwickelten Ionenstrom-Versorgungen und Hochspannungsnetzgeräten, unterzogen. J. Schneider Elektrotechnik GmbH ist seit mehreren Jahren Lieferant von Thales im Bereich der Labornetzgeräte für die Versorgung von HEMP-Triebwerksmodulen. In einem aktuellen Projekt wurde ein Schaltschrank mit Ionenstromversorgung und Hochspannungsnetzgerät mit speziellen Anforderungen an die Regeldynamik, an die Ausgangsenergie sowie höchste Genauigkeiten für die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom und die Ausgangleistung geliefert. Dieser wurde von Thales bereits in deren Laborinfrastruktur integriert und erfolgreich an einem HEMP-Triebwerksmodul betrieben.



## 70 Jahre Offenburger Unternehmensgeschichte finden einen neuen Höhepunkt.

Mit dieser Überschrift titelten wir auf der Einladung zu unserem 70-jährigen Unternehmensjubiläum, das wir zusammen mit der offiziellen Einweihung unserer neuen Transformatorenhalle am 23.10.2009 feierten.

Mit einem sehr persönlichen Rückblick eröffnete Seniorchef Karl Schneider nach der Begrüßung durch Bettina Schneider, geschäftsführende Gesellschafterin, den Reigen der Redner. Ebenfalls mit viel Emotion gehalten war die Festrede von Hans Nussbaum (geschäftsführender Gesellschafter der Nussbaum Group). Auch die folgenden Grußworte der Stadt, von Kunden, Lieferanten, Verbänden und dem Betriebsrat sprachen für das gute Verhältnis, das die J. Schneider Elektrotechnik GmbH mit ihren Geschäftspartnern unterhält. Mit einem Ausblick in die Zukunft von Geschäftsführer Rolf Anti schloss sich schließlich der Kreis. Bettina Schneider moderierte charmant zwischen den einzelnen Beiträgen, die Gruppe Piano Vocal lockerte den Festakt musikalisch auf. Als besonderes Highlight konnten sich die Gäste mit einem Motorrad fotografieren lassen, das fast aus dem Gründungsjahr des Unternehmens stammt.

Ab 15.00 Uhr waren dann die Familien der Mitarbeiter eingeladen, sich ein Bild vom Arbeitgeber ihrer Angehörigen zu machen und einen schönen Nachmittag und Abend zu erleben. Marionettentheater, Fotostudio und Musik mit Piano Vocal bildeten den lockeren Rahmen für ein gemütliches Beisammensein, das von fast allen Betriebsangehörigen genutzt wurde.

Bis spät in die Nacht wurde bei Schneider gefeiert, denn so Gesellschafter Karl Schneider: "Gefeiert haben wir bei Schneider schon immer gerne".



### Impressum

Herausgeber dieses Magazins:

J. Schneider Elektrotechnik GmbH

Helmholtzstrasse 13 · 77652 Offenburg · Tel. +49 / (0)781 / 206-0

www.j-schneider.de · info@j-schneider.de