



# Impulse

VEM SACHSENWERK

• VEM MOTORS

• VEM MOTORS THURM

• KEULAHÜTTE

Liebe Leserinnen und Leser,  
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,



nach der Tragödie um den Tod von Adolf Merckle, die wir alle miterleben mussten, hat uns der Alltag wieder. Ein Alltag, der geprägt ist von einer weltweiten Finanzkrise und einer zunehmend sich beschleunigenden wirtschaftlichen Tal-fahrt.

Wir haben uns auf diese Situation schon

vor einem Jahr eingestellt und glauben, die Gefahren mit einem vorbereiteten Maßnahmenbündel so gut wie möglich aussteuern zu können. Um die Kontinuität in Strategie, Führung und Umsetzung in den VEM-Produktionsbetrieben und der vorgeschalteten VEM-Holding sicherzustellen, hat die Erbgemeinschaft Merckle mir am 23. Januar 2009 Generalvollmacht hierfür erteilt. Mit ist klar, dass dies ein großer Vertrauensbeweis in der jetzigen Situation ist, in die sich die deutsche Volkswirtschaft hineinentwickelt.

Der Erhalt der Standorte, Stammarbeitsplätze, der Marktstellung und nachhaltigen Weiterentwicklung ist hierbei oberstes Ziel. Um dieses Ziel zu erreichen, genügen aus heutiger Sicht die konservativen Steuerungsinstrumente an den einzelnen Standorten.

**VEM-Dresden** hat einen beruhigenden Auftragsvorlauf, wird weiter rentabel arbeiten, aber eventuell stagnieren. Erforderliche neue Investitionen werden daher zukünftig restriktiv beurteilt. Bereits laufende Investitionen werden realisiert, geplante größere Neubauten zurückgestellt. Die Lehrlingsausbildung wird weiter fortgeführt. Kurzarbeit ist aus heutiger Sicht in den nächsten 18 Monaten nicht notwendig.

**VEM-Wernigerode** wird ebenfalls Neuinvestitionen verschieben oder stoppen. Die neue Druckgussmaschine ist jetzt eingeweiht worden. Die Lehrlings- und Ingenieurausbildung wird fortgesetzt. Kurzarbeit ist vorbereitet und wird konsequent bei gleichbleibender Produktivität genutzt, um den Mitarbeiterstamm zu sichern.

**VEM-Zwickau** nimmt in den nächsten Wochen noch moderne Fertigungsmaschinen in Betrieb. Weitere Neuinvestitionen müssen jedoch verschoben oder gestoppt werden. Die Lehrlingsausbildung wird dennoch konsequent fortgesetzt. Eine eventuell notwendig werdende Kurzarbeit ist vorbereitet und wird, wo nötig, bei gleichbleibender Produktivität eingesetzt.

Fortsetzung auf Seite 2

## Gut gerüstet für die Messen

Zur Hannover Messe, WASSER BERLIN und ACHEMA beweist VEM seine Leistungsfähigkeit

Neu- und Weiterentwicklungen von Motoren, Generatoren und Gießereiprodukten sowie Zuverlässigkeit bei der Lieferung für elektrische Antriebstechnik und Gusserzeugnisse – das sind Trümpfe, mit denen die VEM-Gruppe in diesem Jahr auf wichtigen internationalen Leistungsschauen antritt. Vor allem auf der Hannover Messe Industrie und der Messe WASSER BERLIN können sich unsere Kunden davon überzeugen, dass es an diesen Prämissen auch 2009 keine Abstriche gibt.

Die VEM-Unternehmen präsentieren sich auf der Hannover Messe vom 20. bis 24. April mit einem größeren Messestand in Halle 11. Auf nunmehr 234 Quadratmetern beweisen wir mit Spitzenleistungen bei Spezialmotoren für die Stahl- und Walzwerkstechnik, einer neuen Generation von Ex-geschützten Motoren, bei energieeffizienten Motoren und Schiffsmotoren, dass wir auch in einem anspruchsvoller werdenden internati-

onalen Umfeld bestehen können. Im Rahmen der neuen Leitmesse WIND wartet VEM in Hannover mit leistungsstarken Generatoren für Windkraftanlagen auf. Diskutieren Sie mit uns auf unseren Podiumsgesprächen über Zukunftstechnologien, denn auch dafür ist die Hannover Messe der ideale Ort.

Auf dem weltweit größten Branchentreff der Wasserwirtschaft, der WASSER BERLIN, wird die Keulahütte Krauschwitz eine aktuelle Auswahl ihrer Gussprodukte präsentieren. Besucher können sich dort ein Bild von der Leistungsfähigkeit des VEM-Unternehmens machen, das den internationalen Wettbewerb nicht zu scheuen braucht (siehe auch Seite 5 und 6).

Mit einer ausgewählten Produktpalette zeigt VEM vom 11. bis 15. Mai auf der ACHEMA 2009 in Frankfurt/Main das Leistungsspektrum für Anwendungen in der Chemieindustrie (siehe auch Seite 3).



Auf der Hannover Messe 2009 vom 20. bis 24. April präsentiert sich VEM in Halle 11 Stand B 08 mit einem neuen Messestand und dem Slogan „Eine Welt voller Bewegung“.

## Garant für hohe Zuverlässigkeit

Windenergiebranche profitiert auch weiterhin vom Lieferspektrum der VEM-Gruppe

Windkraft als Quelle der Energieerzeugung konnte auch 2008 weltweit ein hohes Wachstum verzeichnen. Mit einer Exportquote von mehr als 80 Prozent macht sich auf diesem Sektor der Vorsprung der deutschen Technologie auf dem Weltmarkt bezahlt und fördert auch das Wirtschaftswachstum in Deutschland. Insgesamt verfügte Deutschland Ende 2008 über eine installierte Leistung von 23.902 Megawatt.

An dieser Entwicklung hat auch die VEM-Gruppe mit Windkraftgeneratoren, Hilfsantrieben und Gusserzeugnissen ihren Anteil. Das Sachsenwerk hat sich zu einem führenden Anbieter vor allem im oberen Leistungsbereich entwickelt – sowohl bei doppelt gespeisten Generatoren mit Schleifringläufer als auch bei modernen Synchrongeneratoren.

Speziell Windkraftgeneratoren profitieren in Entwicklung und Fertigung von den jahrzehntelangen Erfahrungen beim

Bau von Elektromaschinen im Dresdner Unternehmen der VEM-Gruppe. Mit der Produktlinie von doppelt gespeisten Maschinen als Windkraftgeneratoren bietet VEM seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen an. Die enge Zusammenarbeit mit führenden Herstellern von Frequenzumrichter erlaubt eine optimale Lösung für jede Anlagenkonfiguration. Kundenspezifische Windkraftgeneratoren zählen zu den technisch führenden am Markt und bestimmen weltweit das Schrittmaß der Produktgeneration für Windkraftanlagen maßgeblich mit.

Zum Lieferumfang der VEM-Gruppe für Windkraftanlagen gehören ebenfalls Niederspannungsmaschinen für Lastenaufzüge, Wärmetauscher und Hydraulikanlagen sowie Azimutgetriebe. Maschinengeformte Gussteile aus der Keulahütte Krauschwitz vervollständigen das Lieferspektrum der VEM-Gruppe für diese Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie.



Chemieindustrie nutzt hochwertige Produktpalette an VEM-Erzeugnissen

Seite 3



Generatoren für die Windkraftbranche aus dem Sachsenwerk

Seite 4



Keulahütte liefert Sortiment für Wasser- und Gasversorgung

Seite 5

# Neue Druckgussanlage geht in Betrieb

Mit geänderter Technologie bei der Fertigung von Kurzschlussläufern erweitert VEM motors die Produktpalette

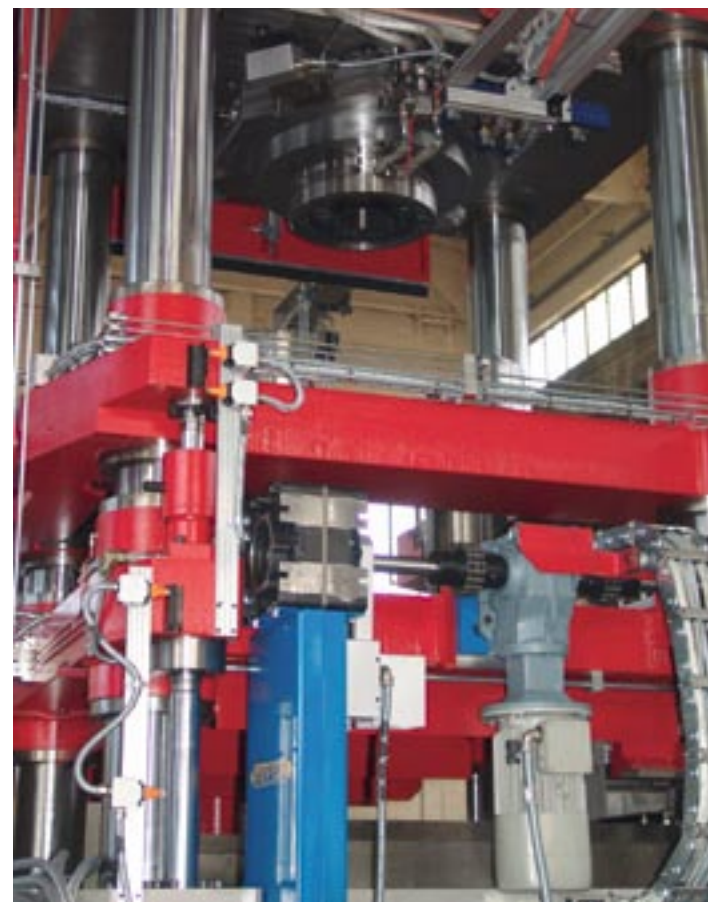
Im März ist bei VEM motors in Wernigerode die Druckgussanlage ROTORCAST LR 8000 in Betrieb genommen worden. Sie ist zur Fertigung von Kurzschlussläufern für Elektromotoren im Bereich der Baugrößen 280 bis 450 bestimmt. Den Druckgießkomplex hat die italienische Firma T.C.S. molding S.p.A. aus Caronno Pertusella geliefert. Die technischen Möglichkeiten dieser Anlage bewirken tiefgreifende Technologieänderungen und eine marktgerechte Erweiterung der Produktpalette des VEM-Unternehmens.

Seit 1998 sucht VEM motors nach praktikablen technologischen Möglichkeiten zur Fertigung von Kurzschlussläufern großer Achshöhen. Das Problem war die große Masse an Flüssigaluminium, die über Strecken bis zu einem Meter durch die schmalen Läufernuten gepresst werden muss. Dabei dürfen im Läuferkäfig keine Lunker auftreten. Das technische Konzept der italienischen Firma entsprach den Forderungen am besten. Die neue Anlage ist für das Vergießen von Aluminiummassen bis 120 kg vorgesehen. Das Einpressen der Wellen in die druckgegossenen Läuferkörper erfolgt unmittelbar nach dem Druckguss.

Mit dem Druckgießkomplex verkürzt sich die Fertigung großer Läufer und verbessern sich gleichzeitig die Parameter am Endprodukt. Damit hat VEM motors die Grundlage geschaffen, in den kommenden Jahren den Leistungsbereich bei Drehstrom-Asynchronmotoren bis 1.000 kW zu erweitern.



Bevor die Druckgussanlage ROTORCAST LR 8000 in Wernigerode aufgebaut werden konnte, wurden die vorgesehene Halle grundhaft saniert, Medien neu installiert und das Fundament mit einer Tragfähigkeit von 120 t gegossen. Parallel zum Anlagenaufbau erfolgten die Tests der Rotorkörper, die bei der Warmerprobung der Anlage beim Hersteller gegossen worden waren.



Fotos: Thomas Gerlach

## Neues Berechnungsprogramm für Asynchronmaschinen

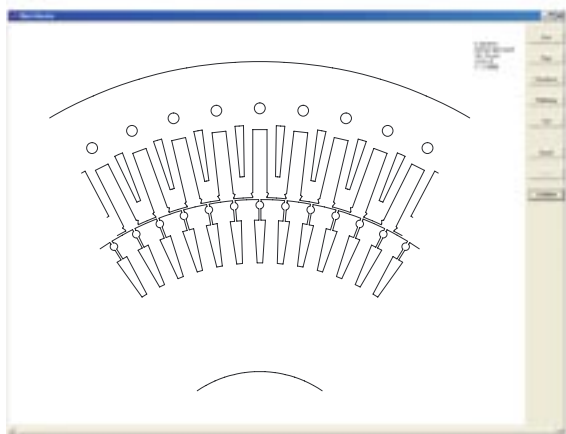
Alle Auslegungsprogramme nunmehr auf hohem wissenschaftlich-technischem Niveau

Für die Berechnung des Betriebsverhaltens von Asynchronmaschinen mit 3-, 5- und 2 x 3-strängigen Wicklungen wurde ein neues Programmpaket entwickelt. Mit ihm lassen sich Maschinen mit Kurzschluss- oder Schleifring-Läufer (ohne/mit Läuferpeisung) motorisch und generatorisch dimensionieren.

Damit sind neben den Synchron- und Erregermaschinenprogrammen alle Auslegungsprogramme in der elektromagnetischen Berechnung des Sachsenwerkes grundlegend überarbeitet und auf ein hohes wissenschaftlich-technisches Niveau gebracht worden. Mit diesen Programmen werden - unter Einhaltung der Kundenforderungen - die zulässigen Grenzen bei der Auslegung mit vertretbarem Aufwand zuverlässiger erreicht. Das sichert auch in Zukunft die Wettbewerbsfähigkeit unserer Produkte.

Die Programme laufen unter einer windowsbasierten Oberfläche (siehe Abbildung). Sie erlaubt, die Eingabedaten aller gerechneten Maschinen für jeden Mitarbeiter der Berechnung zentral zu erfassen. Zugleich können die Daten gezielt nach charakteristischen Auslegungs- und Verwaltungsmerkmalen durchsucht und statistisch ausgewertet werden.

Ausgehend von den Geometriedaten des aktiven Eisens und der Wicklungen werden die Kenndaten des stationären Betriebes bestimmt und Anlaufzeiten, Anlaufferwärmungen sowie asynchrone und synchrone Oberwellendrehmomente berechnet. Die Rechenergebnisse beziehen sich auf das Grundfeld und alle praktisch wichtigen Oberfelder.



## Wo liegt die Zukunft in der Antriebstechnik?

Das Thema des 8. Technischen Tages der VEM-Gruppe lautet „Zukunft Antriebstechnik?“. Die zweitägige Veranstaltung wird sich mit neuen Herausforderungen und Entwicklungstendenzen in der elektrischen Energie- und Antriebstechnik beschäftigen. VEM bietet Wissenschaftlern, Ingenieuren und Praktikern ein Forum, auf dem Forschungsergebnisse und Entwicklungstrends bei Elektromotorenherstellern und Anwendern diskutiert werden.

### | 8. TECHNISCHER TAG IN WERNIGERODE |

**Termin:** 29. bis 30. September 2009

**Veranstaltungsort:**

Kultur- und Kongresszentrum  
im HKK Hotel Wernigerode  
Pfarstraße 41, 38855 Wernigerode

**Anmeldung über Organisationsbüro:**

Kerstin Margila, VEM motors GmbH  
Telefon: +49(0)3943 68 3297  
Telefax: +49(0)3943 68 2440  
E-Mail: [margila@vem-group.com](mailto:margila@vem-group.com)

### | EDITORIAL |

Fortsetzung von Seite 1

Die Keulahütte hat zum exakt richtigen Zeitpunkt die neue Handformkapazität angefahren. Diese ist gut ausgelastet. Die Programmgießerei ist saisonal bedingt derzeit nur einschichtig ausgelastet. Wir erwarten jedoch eine bessere Auftragslage zum 2. Quartal, die eine Auslastung im Zweischichtbetrieb erforderlich macht. Weitere Investitionen sind zurückgestellt worden. Die Lehrlings- und Ingenieurausbildung wird auch hier fortgesetzt. Die Einführung von Kurzarbeit ist aus heutiger Sicht nicht notwendig.

VEM-Most und VEM-Piešťany sind von der Unterauslastung in Wernigerode und Zwickau mitbetroffen. Aufträge von VEM-Dresden werden, wo möglich, in diese Zulieferbetriebe vergeben. Die Geschäftsführer werden an diese Standorte reduzierte Aufträge, aber in voller Programmbreite, vergeben und damit das über viele Jahre aufgebaute Fachwissen erhalten.

Übergeordnet wird VEM wegen überhöhter Zinszahlungen und Gebühren in wenigen Fällen umfinanzieren. Insgesamt zahlt sich unsere offene und monatliche Informationspolitik heute aus. Banken und Kreditversicherer haben Vertrauen in die Führung der VEM-Gruppe und begleiten uns weiter. Die Skontierung wird in allen Werken beibehalten.

Entsprechend vereinbarte Gewinnbeteiligungen werden an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgezahlt. Nicht betriebsnotwendiges Vermögen, das auch langfristig nicht operativ genutzt werden kann, wird verkauft. Um weitere Liquiditätsreserven zu schaffen, werden die Bestände an allen Standorten, hauptsächlich in Dresden, nochmals reduziert. Firmen aus unserer VEM-Gruppe werden nicht verkauft. Firmenzukäufe, welche zur Abrundung unserer Angebotspalette sinnvoll wären, erfolgen in naher Zukunft nicht.

Wir werden die Unternehmen mit ihren Stammebelegschaften im Eigentum der Familie Merckle erhalten. Dafür stehe ich mit meinem Namen. Auch in äußerst schwierigen Zeiten werden wir gemeinsam mit allen Geschäftsführern innovative Lösungen finden, um die Unternehmensgruppe erfolgreich fortzuführen.

Uns ist es wichtig, dass die VEM-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einschließlich ihrer Familien auch in den auf uns zukommenden schwierigen und kargen Jahren ihren Arbeitsplatz behalten.

Ich freue mich auf die weitere vertrauensvolle und fordernde Zusammenarbeit mit Ihnen in den nächsten Jahren. Mit einer solchen Belegschaft bin ich optimistisch, denn jedem Abschwung folgt ein Aufschwung.

Ihr Freiherr von Rothkirch

# Lieferungen für Innovationsmotor Chemie

Die Unternehmen der deutschen Chemieindustrie haben international einen sehr guten Ruf. Gemessen am Umsatz mit chemischen Produkten hat Deutschland die führende Position in Europa und liegt weltweit auf Platz 4. Mit vielen Werken im Ausland sind deutsche Chemieunternehmen in fast allen Erdteilen präsent. Dieses internationale Agieren erfordert starke Partnerschaften mit Abnehmern und Lieferanten.

Die chemische Industrie zählt zu den größten Industriezweigen innerhalb des verarbeitenden Gewerbes. Als Lieferant zahlreicher Vorprodukte ermöglicht sie wichtige Grundlagen für die Entwicklung von Produkten in anderen Industriezweigen. Dazu gehören beispielsweise Kunststoffe und Lacke für die Automobilindustrie, Kunstfasern für die Textilindustrie, aber auch pharmazeutische Produkte sowie Wasch- und Pflegemittel. Die Entwicklung der Nachfrage nach Produkten der chemischen Industrie hat in den vergangenen

Jahren dazu geführt, dass deutschen Chemieunternehmen einen großen Anteil an Investitionen zur Erweiterung ihrer Produktionskapazitäten eingesetzt haben. Damit verbunden sind auch Investitionen in die elektrische Antriebstechnik.

Aufgrund der sehr hohen Anforderungen an den Betrieb und die Zuverlässigkeit der Anlagen in der chemischen Industrie werden Motoren und Antriebe gebraucht, die jederzeit kurzfristig verfügbar sind. Außerdem müssen sie eine hohe Betriebszuverlässigkeit aufweisen, energieeffizient sein und einen sicheren Schutz beim Auftreten von explosionsfähigen Gas- oder Dampf-Luft-Gemischen bieten.

Durch ein komplettes Lieferprogramm von Niederspannungs- und Hochspannungsmotoren, das alle Zündschutzarten umfasst, bietet die VEM-Gruppe die Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Chemieindustrie.

## | LDPE-ANLAGEN |

### VEM Sachsenwerk liefert Motoren für Hochdruck-Equipment

Zwei Hypermotoren für explosionsgefährdete Bereiche hat die Burckhardt Compression AG, weltweit führender Hersteller von Hyper-Kolbenkompressoren für Hochdruckgasverdichtung, bei VEM Sachsenwerk in Auftrag gegeben. Ihre Leistung beträgt jeweils 24 und 25 MW. Die Bestellung umfasst auch zwei Booster-/Primarymotoren mit Leistungen von 5,5 und 8,4 MW. Die Spannungsauslegung der Maschinen beträgt 11 kV. Ausgeliefert werden die Maschinen 2010 für die LDPE-Anlagen Quapco in Qatar und Polinter in Venezuela. Die zugehörige Leistungselektronik mit Steuerungstechnik liefert Siemens Drive Technologies. Die Maschinen werden in der Zündschutzart „Überdruckkapselung“ ausgeführt.

Vor dem Start ist das Gehäuse mit Schutzgas zu spülen. Während des Betriebes wird im Inneren der Maschine ein definierter Überdruck mit Schutzgas aufrechterhalten, sodass keine explosionsfähige Atmosphäre eindringen kann. Die konstruktive Gestaltung der Maschine berücksichtigt gute Spülbarkeit und geringe Leckluft. Die Eignung der Maschine wird von einer unabhängigen Prüfstelle nachgewiesen und durch eine EG-Konformitätsbescheinigung gemäß ATEX-Richtlinie bestätigt.

### BASF arbeitet mit Palette von VEM-Erzeugnissen

BASF Schwarzheide gehört zu den weltweit agierenden Unternehmen der chemischen Industrie, die auf die Robustheit, Sicherheit und hohe Zuverlässigkeit von VEM-Produkten setzen. Die Unternehmensgruppe beliefert diesen Standort hauptsächlich mit Motoren in Ex- und VIK-Ausführung. Dabei umfasst das Sortiment der Motorenhersteller eine umfangreiche Spanne von Baugrößen im Niederspannungsbereich, in allen Polzahlen und vielen Modifikationen. Eingesetzt werden sie zum Beispiel in Kunststoffproduktionsanlagen. VEM Sachsenwerk lieferte Verdichterantriebe für Gaserzeugungsanlagen.

BASF produziert in Schwarzheide in 20 Anlagen Kunststoffe, Veredelungsprodukte wie Wasserbasislacke und PU-Dispersionen, Pflanzenschutzmittel sowie Feinchemikalien. Der namhafte Hersteller kann auf eine dreißigjährige Erfahrung in der Produktion und Entwicklung von Kunststoffen zurückblicken.



Foto: BASF Schwarzheide

Im brandenburgischen Schwarzheide befindet sich einer der modernsten BASF-Standorte der Welt.

## Chemieindustrie setzt auf VEM-Produkte

Ex-Niederspannungsmotoren zeichnen sich durch hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit aus



Foto: Chemiapark Marl

Die amerikanische Tochterfirma ISP Marl GmbH stellt Zwischenprodukte auf Acetylen-Basis her. Mit einer jährlichen Produktion von 19.000 t Tetrahydrofuran und 100.000 1,4-Butandiolist gehört die Firma zu den weltweit größten Produzenten dieser Zwischenprodukte.

Mit explosionsgeschützten Niederspannungsmotoren (NS) von VEM rüsten viele Hersteller ihre Chemieanlagen in aller Welt aus. So hat VEM eine Erdgasverflüssigungsanlage mit Motoren der Zündschutzart Ex nA non sparking ausgestattet. Für einen petrochemischen Komplex in Südostasien liefert VEM seit 2005 Ex-Motoren der gleichen Zündschutzart. Für den Einsatz in Österreich erfolgte die Lieferung von Exe-Motoren. Zur Herstellung von Kunststoffen, Grundstoffen für die Herstellung von Lacken und Schaumstoffen werden Motoren in den verschiedenen Zündschutzarten seit mehreren Jahren nach Asien geliefert.

Daneben gibt es zahlreiche Lieferungen an die in Deutschland ansässigen Chemieparks, die Motoren aller Zündschutzarten abnehmen, einschließlich Ex de. In dieser Branche sind allein in Deutschland mehr als 80.000 explosionsgeschützte Motoren mit Leistungen zwischen 0,1 bis 1 MW im Einsatz.

Bisher werden zwischen 5 und 7% der eingesetzten Motoren über Frequenzumrichter geregelt. Ganz wesentliche Bedeutung hat die Energieeffizienz in der Chemieindustrie. Deshalb steigt dort der Anteil drehzahl geregelter Antriebe ständig. Außerdem sind Energiespartmotoren gefragt, die den zukünftigen IEC-Standard IE 2 erfüllen.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig oder die IBExU Freiberg haben all diese VEM-Motoren zertifiziert. Damit sind die Motoren in der Europäischen Union und den der CENELEC angehörenden Mitgliedsstaaten zugelassen. Sie erfüllen zudem die Forderungen des Verbandes industrielle Kraftwirtschaft (VIK) und von NAMUR. Das gilt auch für die Exe-Motoren im Leistungsbereich 4,6 bis 132 kW, die für den Einsatz am Umrichter vorgesehen sind. Für die GUS ist die Zulassung (GOST-Ex Qualitätszertifikat und RTN/Rostechnadzor) in Vorbereitung.

## Bremsmotoren in Ex-Ausführung bis 7,5 kW

VEM motors erweitert Produktpalette mit ATEX-Maschinen in ExII2D und ExII3G

Bremsmotoren in ExII3G mit Mayrbremse bietet VEM motors Thurm seit Jahresbeginn an. Die Motoren verkörpern eine Kombination aus Drehstromasynchronmotor ExII3G und zertifizierter Mayrbremse der Baureihe ROBA-stop-M für ATEX in der Klassifizierung ExII3G ExnAII3. Sie sind für die Betriebsart S4-40 % ausgelegt und können als Stillsetz- sowie als Haltebremse betrieben werden. Zum Schutz des Motors und der Bremse ist generell ein Kaltleiter in der Motorwicklung vorgesehen. Die Bremse wird immer separat mit Gleichspannung angesteuert. Der eventuell benötigte Gleichrichter muss vom Anwender außerhalb des Ex-Bereiches angeordnet werden.

Bereits seit zwei Jahren produziert die Firma ATEX-Bremsmotoren in ExII2D mit Mayrbremse. Der entsprechende Nachtrag zur EG-Baumusterbescheinigung DMT 00 ATEX E 012 X wurde durch die Zertifizierungsstelle EXAM Bochum genehmigt. Die Motoren sind eine Kombination aus bescheinigtem Drehstromasynchronmotor ExII2D und nichtbescheinigter modifizierter Mayrbremse der Baureihe ROBA-stop-M. Zum Schutz des Motors und der Bremse ist generell ein Kaltleiter PTC140 in der Motorwicklung vorgesehen. Der im Klemmenkasten montierte Gleichrichter stellt die notwendige Gleichspannung zur Verfügung.



Foto: Sabine Hartenstein

Bremsmotor in Ausführung ExII2D ExtDA21

# Sachsenwerk liefert 5000. Windkraftgenerator

Die VEM-Maschinen bewähren sich bei Windenergieanlagen im On- und Offshore-Bereich im weltweiten Einsatz



Foto: Luz Weidner

Für Windenergieanlagen hat das Sachsenwerk allein 2008 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.600 MW geliefert.

In diesem Jahr verlässt der 5000. Windkraftgenerator das Sachsenwerk. Bereits 2008 hat das VEM-Unternehmen Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.600 Megawatt ausgeliefert und stellt auch weiterhin seine Leistungsfähigkeit als Zulieferer für eine der erfolgreichsten Wachstumsbranchen unter Beweis. Ob in der Nordsee oder der Irischen See, in der trockenen und kalten chinesischen Wüste Gobi oder in subtropischen Gefilden in Japan - Maschinen aus dem Sachsenwerk bewähren sich im weltweiten Einsatz in Windenergieanlagen (WEA).

Offshore-Anlagen müssen wegen ihres mindestens 40 Kilometer von der Küste entfernten Standortes sehr zuverlässig arbeiten. Der Wartungsaufwand darf nur gering sein. Diese Anforderungen der Kunden erfüllen VEM-Generatoren - dank der langjährigen Erfahrungen der Firma im Offshore-Geschäft und mit Hilfe seines trainierten und zertifizierten Personals. Der 2004 errichtete Windpark Arklow vor der irischen Küste ist eines ihrer Referenzobjekte. Er ist mit sieben Generatoren, die eine Gesamtleistung von 25,2 MW erbringen, die erste Anlage, die alle Offshore-Bedingungen erfüllt. Allein für die Offshore-Windparks Talisman vor der schottischen, Thornton Bank vor der belgischen und Alpha Ventus vor der deutschen Küste hat das VEM-Unternehmen Generatoren mit einer Gesamtleistung von 100 MW geliefert.

## Mit modernen Berechnungsprogrammen

Den Trend, 1,5-MW-Generatoren zunehmend durch 3-MW-Anlagen zu ersetzen, kann das Sachsenwerk als führender Anbieter speziell im oberen Leistungsbereich sowohl im On- als auch im Offshore-Bereich bedienen. Das gilt auch für den Frequenzbereich von 60 Hertz, wie er sich derzeit als Zukunfts-

markt in den USA entwickelt. Bereits heute erzeugen mehr als 1.000 VEM-Generatoren in den Vereinigten Staaten Energie. Mit einem leistungsfähigen Servicenetz sorgt VEM für deren Wartung und Instandhaltung.

Die erste getriebelose permanenterregte Maschine hat das Sachsenwerk in Kooperation mit einem namhaften deutschen Hersteller gebaut und ausgeliefert. Die Dresdner Firma pflegt zu den Entwicklungsabteilungen aller namhaften Hersteller von Windenergieanlagen engste Kontakte und ist in Projektentwicklungen integriert.

## Vorteile und technische Parameter

Unabhängig vom Prinzip der Windkraftgeneratoren kennzeichnet die Generatoren die hohe Ausnutzung durch elektromagnetische Optimierung bei geringem Einbauvolumen. Weitere technische Vorteile sind u. a.:

- Einsatz der VPI-Technologie als Garant für durchgehend hohe Isolationsfestigkeit der Formspulen
- Eignung der Läuferwicklung von doppelt gespeisten Generatoren für Mittelspannung geeignet und spezielle Auslegung für hohe Spannungssteilheiten
- Ausführung der Komponenten Hauptschleifringe und Schleifringe für Erdungssysteme generell in Edelstahl. Damit können VEM-Windkraftgeneratoren problemlos in Küstennähe oder im Offshore-Einsatz betrieben werden. Redundante Erdungssysteme in Kombination mit speziell entwickelten Lagerisolationen garantieren außerdem die sichere Beherrschung des Umrichterbetriebes.

Damit können VEM-Windkraftgeneratoren problemlos in Küstennähe oder im Offshore-Einsatz betrieben werden. Die Anwendung moderner Berechnungsprogramme erlaubt die Auslegung der Generatoren für:

- einen optimalen Wirkungsgrad auch im Teillastbereich sowie geräuschreduzierte Maschinen
- besondere Standortbedingungen (schwache Netze, reaktive Blindleistung, e.on bzw. andere „grid code's“)
- geforderte Belastungs- und Lagerlebensdauerauslegungen der Zertifizierungsgesellschaften wie Germanisch Lloyd, Risö oder TÜV
- Maßnahmen gemäß gegebenem Gondeldesign mit 3D-CAD-System  
Gleichzeitig kann VEM aufgrund der hohen Fertigungstiefe schnell und flexibel auf Kundenwünsche reagieren.

## LIEFERSPEKTRUM

### Liefermöglichkeiten für Windkraftgeneratoren

- Asynchron-Kurzschlussläufer-Maschinen
- doppelt gespeiste Asynchronmaschinen
- Synchrongeneratoren (elektrisch- oder permanenterregt)
- Synchronmaschinen in hochpoliger Ausführung für getriebelose bzw. einstufige Getriebeleistungen - auf Anfrage

Leistungsbereich	1 bis 6 MW
Spannungsbereich	690 V bis 12 kV
Frequenzen	50/60 Hz bzw. für Umrichterbetrieb
Kühlarten	Luft/Wasser, Luft/Luft



Foto: René Goens

Montage der Klemmenanschlüsse an Windkraftgeneratoren

## Maschinengeformte Gussteile aus der Keulahütte

### Klassische und Sonderwerkstoffe verarbeitet

Für den Bereich Windenergieanlagen (WEA) fertigt die Keulahütte GmbH in Krauschwitz weit über 100.000 Stück maschinengeformte Gussteile im Stückmassenbereich von 15 bis 88 Kilogramm für Bremsen. Sie werden vorrangig in sicherheitsrelevanten Baugruppen wie Rotor- bzw. Azimutbremsen eingesetzt. Die Werkstoffpalette reicht über die klassischen duktilen Gusswerkstoffe EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7 und EN-GJS-600-3 bis hin zum Sonderwerkstoff EN-GJS-400-18LT. Die Scheibenbremsen dienen zur Verzögerung der Rotorbewegung bzw. zur Sicherung des Drehturmes der Windenergieanlage. Es werden dabei Bremskräfte bis zu 430 Kilonewton aufgenommen.

Für Drehwerkgetriebe von WEA produziert die Keulahütte jährlich weit mehr als 1.400 maschinengeformte Abtriebsgehäuse aus dem Werkstoff EN-GJS-400-15. In diesen kompakten hochfesten Gussteilen werden Getriebe mit sehr gutem Wirkungsgrad, langer Lebensdauer und einfacher Wartung verbaut. Weitere diverse Gussteile aus der Handformerei, zum Beispiel Stellsterne, ergänzen das Gesamtgusspektrum für Windenergieanlagen aus Krauschwitz. (Lesen Sie dazu auch auf Seite 5.)

## Hilfsantriebe für Windenergieanlagen

### Azimutgetriebe mit Bremsmotoren von VEM motors Thurm bringen Gondel in optimale Stellung



Foto: Retner Lohé

Als Full-Liner von Drehfeldmaschinen liefert VEM gleichfalls Hilfsantriebe für den Bereich Windenergie.

VEM-Niederspannungsmaschinen zeichnen sich durch außerordentliche Betriebszuverlässigkeit, lange Lebensdauer und Effektivität aus. Wegen ihrer Modifikationsfähigkeit sind diese Antriebe universell einsetzbar und haben sich in den vergangenen Jahren stark in der Windenergiebranche etablieren können. So werden hoch untersetzende Präzisionsgetriebe in der Antriebstechnik bei höchsten Ansprüchen in Bezug auf Drehmoment und Drehzahl eingesetzt. Für solche Hochleistungs-Untersetzungsgetriebe liefert das Zwickauer VEM-Unternehmen bereits seit Jahren DS-Asynchron-Bremsmotoren als Stellantriebe für Azimutgetriebe in Windenergieanlagen. Die Gondel stets in optimale Stellung zu bringen und sie dort zu halten,

DS-Asynchronbremsmotor als Stellantrieb für Azimutgetriebe einer Windenergieanlage

ist Aufgabe der elektrischen Azimutantriebe. Bestens aufeinander abgestimmt, können sie jeden Windrichtungswechsel genau nachvollziehen. Zu den Ansprüchen, denen diese Bremsmotoren gerecht werden müssen, gehören spezielle Kipp- und Anlaufmomente. Angebaut ist eine Zweiflächenbremse, die als Haltebremse arbeitet.

VEM motors Thurm liefert allein dieses Jahr 3.000 Bremsmotoren an einen der weltweit größten Hersteller von Zykloid-Präzisionsgetrieben. Zum Einsatz kommen sie als Stellantriebe. Mit einer Getriebedrehzahl von 0,5 U/min bewegen vier Getriebe die Kanzel des Windrades. Windparks mit solchen Bremsmotoren stehen in Europa und Kanada. Als Offshore-Version sind diese Motoren auch in Amerika im Einsatz.

Zusätzlich werden Motoren für Lastenaufzüge, Wärmetauscher und Hydraulikanlagen für Windkraftanlagen gefertigt. Mit diesen Hilfsantrieben profitiert der Bereich Windenergie seit Jahren von der Leistungskraft der VEM-Gruppe.

# Weniger Fläche jetzt effektiver genutzt

Nach fünf Jahren konnten nunmehr die Restrukturierungsarbeiten in der Keulahütte Krauschwitz abgeschlossen werden



In der Abbildung ist das heutige Betriebsgelände der Keulahütte mit einer roten Umrandung markiert. Die betrieblich nicht mehr genutzten Flächen sind schraffiert dargestellt.

Die neue Handformerei der Keulahütte konnte am 3. Dezember 2008 in Betrieb genommen werden. An dem feierlichen Ereignis nahm auch der Sächsische Staatsminister für Wirtschaft und Arbeit, Thomas Jurk, teil.

Das Datum markiert zugleich den Abschluss der Restrukturierung des Betriebes. Fünf Jahre lang hat das VEM-Unternehmen in Gebäude und Anlagen investiert. Sichtbarstes Ergebnis: Die Betriebsfläche verkleinerte sich um 32 %, weil nicht mehr genutzte Produktionshallen abgerissen wurden. Alle Abteilungen der Gießerei befinden sich jetzt im südlichen Betriebsteil. Die Bereiche Bearbeitung und Fertigwarenlager sind direkt an der neuen Betriebseinfahrt im nördlichen Bereich angeordnet.

Das Gesamtkonzept hat auch Voraussetzungen für ein künftiges Wachstum der Firma geschaffen. Trotz wesentlich kleinerer Betriebsfläche bleibt genügend Raum für Erweiterungsinvestitionen – sowohl in Gießerei als auch in Bearbeitung.

Als besonders umfangreich erwiesen sich die begleitenden Maßnahmen des gesamten

Restrukturierungsprozesses. Dazu zählten die völlige Erneuerung der unterirdischen Leitungssysteme für Wasser und Abwasser ebenso wie veränderte Lösungen bei der Energieeinspeisung.

Produktionsbegleitende Bereiche wie Modellbau, Werkstofflabor, Instandhaltungswerkstätten und Druckluftversorgung wurden aus den alten Betriebsteilen in das neue Areal verlagert und konzentriert.

Auch das Problem der zuvor von den Produktionseinrichtungen weit entfernten Umkleide- und Duschräume konnte aus der Welt geschafft werden. Für insgesamt 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entstanden neue Sozialräume im Bereich des Verwaltungsgebäudes.

Schwerpunkt der noch verbliebenen Maßnahmen wird der Neubau der Putzerei sein. Er ist für die Jahre 2010/2011 vorgesehen.

Im Zuge der Restrukturierung erhielt die Keulahütte auch eine neue Betriebseinfahrt. Damit hat sich die Adresse geändert. Die Keulahütte befindet sich jetzt in der Geschwister-Scholl-Straße 15.



Mit ihrem umfangreichen Sortiment beliefert die Keulahütte auch Kunden außerhalb Europas.

## Sortiment komplettiert

Druckrohrformstücke für Wasser- und Gasversorgung

Die Keulahütte arbeitet gegenwärtig daran, als einer der wenigen Anbieter in Europa ein komplettes Sortiment an Druckrohrformstücken anzubieten. Bereits 2008 wurden damit in Europa 31 % des Umsatzes realisiert. Das Programm umfasst nahezu 1.800 Modelleinrichtungen der Norm EN 545 – nicht gerechnet die sich aus verschiedenen Druckstufen, Muffenausführungen und Beschichtungsvarianten ergebende Vielfalt. Dafür wurde in den vergangenen 18 Jahren eine Investitionssumme von nahezu sechs Millionen € aufgewendet. 1990 war die Keulahütte mit 26 der damaligen Norm DIN 28600 gestartet.

Aktuell werden die Modelle für die Sortimente N DN 80 mit 2" Gewindebohrung, FFK DN 125 11° und 22° sowie für N DN 125 vorbereitet. Diese vier Ausführungen stehen ab zweitem Quartal 2009 zur Verfügung. Die Zeichnungen für Modelleinrichtungen weiterer 10 Sortimente sind in Arbeit.

Auch das Angebot in den Nenndrücken wird ständig erweitert. So sind Formstücke mit der Nennweite 65 und 125 in der Planung und Realisierung. Das versetzt die Keulahütte in absehbarer Zeit in die Lage, jeweils ein komplettes Angebot unterbreiten zu können.

Neben verbesserten Fertigungsmöglichkeiten sind auch die Lager- und Logistikprozesse mit ausgeklügelten Abläufen den veränderten Anforderungen des deutschen und europäischen Marktes angepasst worden. So ist der Tag nicht mehr fern, an dem sich die Keulahütte mit dem gesamten Programm für die Wasser- und Gasversorgung auch außerhalb Europas etablieren wird.



## Facelifting für Überflurhydrant

„Funktion trifft Stil – Eurodrant 08“ lautet der Slogan, unter dem die Fertigung des frisch gestylten Überflurhydranten mit der Nennweite 100 im vierten Quartal des vergangenen Jahres in Serie gegangen ist. Ab April 2009 ist auch die Nennweite 80 lieferbar, die derzeit für die Serienfertigung vorbereitet wird.

Das Säulenunterteil ist 100-prozentig kompatibel mit dem bisherigen Modell 94 und dem Modell Eurodrant. Somit können die bisher angebotenen Modelle weiter genutzt werden, was zugleich den kostengünstigen Austausch des Säulenoberteils ermöglicht. Auf Kundenwunsch ist eine zweifarbige Gestaltung ebenso möglich wie die individuelle Anfertigung von Stadtwappen. Der Eurodrant 08 entspricht der neuesten Prüfnorm VP 325.

Moderne Designlösungen in allen erforderlichen Nennweiten, Rohrdeckungen und Absperrungsarten spiegeln die Vielfalt der Hydranten wieder. Vor allem die zweifarbige Beschichtung mit Epoxidharz- und Polyesterpulver verleiht den Überflurhydranten neben einem hohen Korrosionsschutz langlebige Farbbeständigkeit. Verbesserte Strömungswerte wie Volumenstrom und geringer Druckverlust zeugen von einer optimierten Innenkontur.

## Was bedeutet eigentlich Kundenguss?

Mit dem neuen Geschäftsfeld Kundenguss erzielt die Keulahütte rund ein Drittel ihres Umsatzes

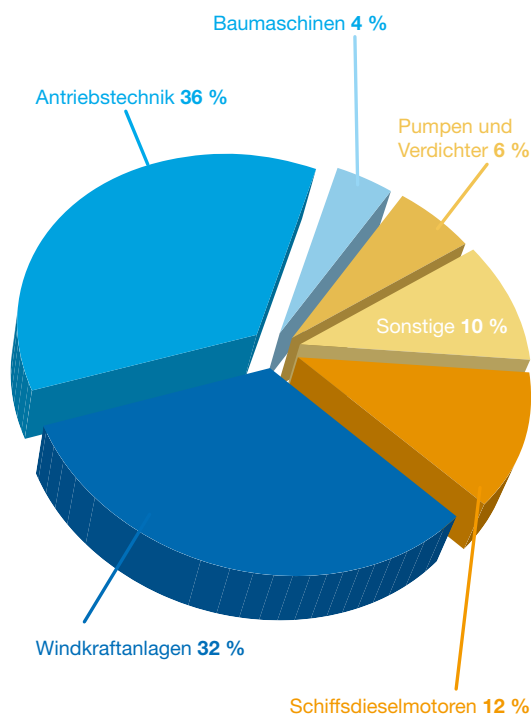
An die Keulahütte werden immer wieder folgende Fragen herangetragen: Was versteht man unter Kundenguss? Warum und für welche Abnehmer wird er produziert? Verabschiedet sich die Keulahütte aus dem traditionellen Geschäft mit Druckrohrformstücken, Hydranten und Armaturen für die Wasser- und Gasversorgung?

Letztere Frage sei zuerst mit einem ganz klaren NEIN beantwortet. Im Gegenteil, dieses Programm wird in seiner Typenvielfalt verstärkt ausgebaut. Im Rahmen der fünfjährigen Restrukturierung wurden dafür die anlagentechnischen Voraussetzungen geschaffen.

Beim Kundenguss dagegen handelt es sich um zeichnungsgebundene Gussteile. Sie werden dem Kunden auftragsgemäß nach übergebener Spezifikation geliefert. Der Kunde stellt die Modelleinrichtungen bereit oder gibt sie bei der Keulahütte in Auftrag. Der Umfang solcher Aufträge reicht von Einzelteilen bis zu mittleren Serien.

Mit dem Kundenguss hat sich die Keulahütte ein wichtiges Geschäftsfeld geschaffen, das in den Umsatzzahlen deutlich zu Buche schlägt. Wie das nebenstehende Diagramm zeigt, entfielen im vergangenen Jahr 61 % des Umsatzes auf das klassische Wasserversorgungsprogramm und 36 % auf Kundengusserzeugnisse. Charakteristisch für die Produktgruppe Kundenguss sind Gusserzeugnisse für Windkraftanlagen, Antriebstechnik, Pumpen und Verdichter, Baumaschinen sowie Schiffsdieselmotoren.

Über 124.000 Gussteile im Stückmassbereich von 5 kg bis nahezu 3 t haben 2008 das Werk verlassen. Insgesamt bediente die Keulahütte 346 Kunden. Davon haben 50 Abnehmer Gussteile für den Maschinenbau geordert.



# Keulahütte präsentiert sich auf Branchentreff WASSER BERLIN

Wermutstropfen: Messeveranstalter sorgt mit kürzerem Veranstaltungsrhythmus für Unmut bei den Ausstellern

In diesem Jahr lädt die führende europäische Fachmesse WASSER BERLIN ihre Besucher vom 30. März bis 3. April 2009 auf das Berliner Messegelände ein. Nach eigenen Angaben steuert der Branchentreff auf eine neue Rekordmarke zu. Bis zum offiziellen Anmeldeschluss haben weit über 500 Aussteller aus 23 Ländern ihre Teilnahme zugesagt. Das bedeutet gegenüber der vorangegangenen Veranstaltung 2006 ein Plus von 21 Prozent. Auf 49.000 Quadratmeter Fläche werden Aussteller aus der Wasser- und Abwasserbranche ihre Innovationen präsentieren.

Die Keulahütte begrüßt ihre Messegäste in Halle 4.2. am Stand 211. Traditionell werden am Mittwoch, dem 1. April, nach dem offiziellen Messtag die Besucher ab 18.00 Uhr zum Lausitzabend am Messestand eingeladen. Originelle Lausitzer Spezialitäten sollen den Gaumen erfreuen. Bei einer Tombola gibt

es wieder „gusseiserne“ Preise zu gewinnen. Trotz aller Vorfreude auf diese Leistungsschau regt sich unter den Ausstellern Kritik an den Planungen der Messegesellschaft, die nicht zur aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung in Europa passen. Nachdem für die Messe IFAT vom Messeveranstalter in München bereits Ende 2008 die Verkürzung des Rhythmus von drei auf zwei Jahre angekündigt wurde, zieht nun die WASSER BERLIN nach. Auch sie will künftig alle zwei statt wie bisher alle drei Jahre stattfinden. Damit ergäbe sich ein Wechsel der beiden Fachmessen in Jahresfolge. Jedes Jahr an einer Messe teilzunehmen, geht aber nicht nur an den Wünschen und Vorstellungen der Aussteller, sondern wohl auch vieler Besucher vorbei. Es wäre sicher für beide Messegesellschaften fatal, wenn sich die Aussteller deshalb künftig nur noch auf ein Event konzentrieren könnten.



Mit diesem Stand präsentiert sich die Keulahütte auf der Messe WASSER BERLIN.

## Neuer Komplex für die Wellenfertigung

Beste Voraussetzungen für Sonderausführungen bei VEM motors Thurm

Eine anspruchsvolle Wellenbearbeitung mit größter Flexibilität und Qualität ermöglicht ein neuer, hochmoderner Maschinenkomplex bei VEM motors Thurm. Er geht dieser Tage in Betrieb und besteht aus einer Endenbearbeitungsmaschine und zwei Drehmaschinen. Sie sind für die Fertigung von Losgrößen ab 100 Stück ausgelegt. Dafür wurde die Endenbearbeitung der Wellen mit einem abschaltbaren Selbstladesystem ausgerüstet. Somit kann die Maschine im Bedarfsfall von Hand beladen werden und Einzelstücke fertigen.

Auch für Kunden, die Sonderausführungen wünschen, fallen neben diesem Vorteil stark verkürzte Rüstzeiten und der Einsatz unterschiedlichster Stähle wie Dreh-, Einstech- und

Gewindestähle für Außengewinde ins Gewicht. Kürzere Anlernzeiten für die Maschinenführer, der Wegfall langer Einrichtungzeiten für Maßgenauigkeit nach Werkzeugwechsel sowie eine saubere und geräuscharme Fertigung in voll gekapselten Arbeitsräumen schlagen für das VEM-Unternehmen positiv zu Buche.

Die Maschine ist mit Planfräser, Zentrierbohrer, Bohrer und Gewindeschneider bestückt. Sie stellt die Fertiglänge der Welle her, indem beide Seiten der Welle mit einem Fräser gleichzeitig plangefräst werden. Anschließend werden Zentrierungen, Bohrungen oder Gewinde eingebracht, bevor Drehmaschinen die Wellen fertig drehen.

Thomas Schuster beim Einrichten der Endenbearbeitungsmaschine von LARU LANG

Foto unten: Unterschiedlich bearbeitete Läuferwellen mit Zentrierbohrungen und Bohrbildern



Fotos: Sabine Hartenstein

| PERSONALIE |

### Qualitätswesen hat neuen Leiter

Die Abteilung Qualitätswesen bei VEM motors wird seit Oktober 2008 von Wolfgang Wiedemann geleitet. Der 52-Jährige tritt die Nachfolge von Hartmut Badstübner an, der in den verdienten Ruhestand getreten ist.

Wolfgang Wiedemann hat im dem Wernigeröder Unternehmen seine Berufsausbildung absolviert. Im Anschluss an ein Ingenieurstudium übte er in der Firma verschiedene Funktionen im Bereich Qualitätswesen aus.

| FREUNDSCHAFTSGESELLSCHAFT |

### Bilaterales Treffen von Wirtschaftsvertretern in Abu Dhabi

Ein gemeinsames Treffen von Mitgliedern der Emiratisch-Deutschen-Freundschaftsgesellschaft (EDFG) fand Ende vergangenen Jahres in Abu Dhabi statt. Die 2007 gegründete Gesellschaft hat sich zum Ziel gesetzt, die Beziehungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) in Kultur, Bildung, Wissenschaft und Wirtschaft zu vertiefen und auszubauen.

An dem Treffen der deutschen und emiratischen Wirtschaftsvertreter in der Hauptstadt der VAE nahmen die Ehrenvorsitzenden der EDFG, Bundeskanzler a. D. Gerhard Schröder und Sheik Hamdan bin Zayed Al Nahyan, teil. Bei dem Treffen ging es vor allem um den Ausbau der Zusammenarbeit in der Wirtschaft. Teilnehmer an diesem Treffen war auch Jürgen Sander, Geschäftsführer von VEM motors GmbH.

„Die Emirate haben seit Jahren eine stabile Entwicklung mit beeindruckenden Wachstumsraten. Trotz gegenwärtig schwieriger Lage der Weltwirtschaft verfolgt man in der Region anspruchsvolle Ziele. Hier bieten sich interessante Chancen für eine Zusammenarbeit“, wertete Jürgen Sander die Zusammenkunft der Emiratisch-Deutschen-Freundschaftsgesellschaft.

VEM motors ist bereits seit mehreren Jahren in der Region Nah- und Mittelost aktiv. Gemeinsam mit regionalen Partnern arbeitet das Unternehmen an der Weiterentwicklung der für sie interessanten Exportmärkte. Dazu gehören die Vereinigten Arabischen Emirate, die Einnahmen aus dem Öl- und Gasgeschäft verstärkt in die Wirtschaft investieren und damit das verarbeitende Gewerbe stark ausbauen.

# Energiesparmotoren der zweiten Generation

VEM stellt auf der Hannover Messe 2009 erstmals Motoren der Wirkungsgradklasse IE 2 vor – Teil 3 unserer Serie zur Energieeffizienz

Die weltweite Entwicklung bei Energiesparmotoren hat in den vergangenen Jahren zu einer Vielzahl von länderspezifischen Vorschriften, Gesetzen und Normen geführt. Sie machen es schwer, die einzelnen Produkte vergleichend zu bewerten. Je nach Einsatzgebiet müssen regionale oder länderspezifische Vorschriften beachtet werden, die sich zudem noch in den Prüfrichtlinien unterscheiden. Dazu kommen die Anforderungen, die sich zukünftig aus der Umsetzung der EuP-Richtlinie (Richtlinie 2005/32/EG) „Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte“ ergeben. Die europäischen Hersteller versuchen, den gesamten Prozess der weltweiten Aktivitäten bei Premiumklassen zu konzentrieren und mit einem eigenen Vorschlag für eine Premiumklasse in die Offensive zu gehen. Dies setzt neben der eigentlichen Klassifizierung der Wirkungsgrade eine einheitliche, verbindliche Messmethodik für die Wirkungsgradermittlung voraus.

Dieser Prozess wurde eingeleitet und ist heute fast abgeschlossen mit den laufenden Normungsverfahren zur internationalen technischen Normung beim IEC

- Methoden zur Wirkungsgradbestimmung (IEC 60034-2-1:2007 bzw. DIN EN 60034-2-1:2008)
- Wirkungsgradgrenzwerte von Asynchronmaschinen (IEC 60034-30)
- Guide for the selection and application of energy-efficient motors including variable-speed applications (IEC TS 60034-31 Ed. 1).

## Sonderausführungen werden einbezogen

Auf Grundlage der EuP-Studie über Motoren und der neuen Norm zur Wirkungsgrad-Klassifizierung (IEC 60034-30) hat man sich international darauf verständigt, den Leistungsbereich auf 375 kW für 2-, 4- und 6-polige Motoren auszuweiten. Damit werden folgende Motorausführungen in die neue Wirkungsgradklassifizierung aufgenommen:

- Drehstrom-Asynchronmotoren für Netzbetrieb (50 Hz, 60 Hz)
- Bemessungsleistungen zwischen 0,75 und 375 kW, Dauerbetrieb S1
- 2-, 4- und 6-polige Ausführung
- Bemessungsspannungen bis 1.000 V
- Schutzarten IP4. und höher.

In diesen Anwendungsbereich fallen zukünftig auch Sonderausführungen von Standardmotoren wie zum Beispiel Getriebemotoren, Bremsmotoren, Motoren mit Fremdlüfter, mit Rücklaufsperrern oder mit Inkrementalgeber, Sonderabdichtung usw. Dabei wird für die Sonderausführungen immer der Wirkungsgrad des Basismotors angegeben. Die Klassifizierung von Motoren für den Betrieb in explosiven Atmosphären (EN 60079-0 und EN 61241-0) ist zukünftig ebenfalls möglich. Diese Verfahrensweise geht wesentlich über das bisherige Voluntary Agreement hinaus. Man geht von einer Verbindlichkeit der Norm IEC 60034-30 ab Mitte 2009 aus.

Wichtig ist, dass neben der Wirkungsgradklassifizierung auch die Messverfahren neu geordnet wurden. Mit der IEC 60034-2-1:2007 wird für Asynchronmotoren ab 1,1 kW das bisherige Einzelverlustverfahren mit konstantem 0,5 % Zusatzverlustanteil - bezogen auf die aufgenommene Leistung - durch die Bestimmung der Zusatzverluste abgelöst.

Nachfolgende Verfahren sind zulässig:  
**≤ 1,1 kW unverändert direkte Messung, Messunsicherheit „Niedrig“  
 Motoren in IE 1-, IE 2- bzw. IE 3-Ausführung**

1,1 kW bis 150 kW Einzelverlustverfahren und (analog USA, IEEE112) Zusatzverlustbestimmung nach Restverlustverfahren, Messunsicherheit „Niedrig“. Dieses Verfahren wird auch für den Leistungsbereich bis 375 kW in Anlehnung an die IEEE 112 angewendet.

**Motoren in IE 1-Ausführung**  
 Zusatzverlustbestimmung nach EH-Stern-Methode, Messunsicherheit „Mittel“ (wird bei VEM nicht angewendet)

Das angewendete Verfahren ist in den Dokumentationsunterlagen anzugeben. Wirkungsgradwerte, die sich durch das Restverlustverfahren ergeben, sind geringer als nach den bisherigen Verfahren. Aus diesem Grunde wurden die Grenzwerte der geänderten Messmethodik angepasst. Die Kennzeichnung erfolgt auf dem Typenschild anstelle der EFF-Kennzeichnung. Mit ihr erscheint auf den Motorentypenschildern neben der Wirkungsgradklasse der Bemessungswirkungsgrad des Motors.



IE x - Bemessungswirkungsgrad %, Beispiel: IE 2-91,0 %

VEM motors GmbH D 38835 Wernigerode Made in Germany		IE2 - 91,0%	
DIN EN 60034-1			
3 ~Mot.Nr./N°	153663 / 0001 HW		
Typ/Type	IE2-WE1R 160 MX2		
	15 kW cos φ 0.92		
Δ/Y 400/690 V	26.0 / 15.0 A		
	2935 min-1/r.p.m. 50 Hz		
Th.Kl./Th.cl.	155 (F) IP 55 140 kg		
IM B35			
Fett/Grease	ASONIC GHY 72		
DE 6310 C3 DIN625	cm³		
NE 6309 C3 DIN625	cm³	h	

Die Angabe des nach EN 60034-2-1:2007 angewandten Prüfverfahrens erfolgt in der jedem Motor beiliegenden Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Neben der Klassifizierung wird in den EU-Gremien seit längerer Zeit an der Umsetzung der EuP-Richtlinie (Richtlinie 2005/32/EG „Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte“) gearbeitet. Sie legt die Anforderungen an die

de erfüllt und die auf dem Typenschild angegebenen Wirkungsgrade eingehalten werden.

Ab diesem Zeitpunkt dürfen innerhalb der EU keine IE 1-Motoren mehr in Verkehr gebracht werden.

## Steigende Kosten für die Hersteller

Für die Hersteller bedeutet das einen überproportionalen Investitions- und Kostenaufwand für die Neuentwicklung und den Test der neuen Motoren, die Implementierung in den Produktionsprozess, die Beschaffung und den Einsatz neuer Fertigungsausrüstungen sowie für einen höheren Materialeinsatz. Je nach Leistungsbereich des Herstellers werden sich die Kosten für die Motoren der Wirkungsgradklasse IE 2 gegenüber denen der IE 1 um 15 bis 20 % erhöhen. Beim Übergang zur Wirkungsgradklasse IE 3 werden die Kosten nochmals um 15 bis 20 % steigen.

Mit der Einführung von Motoren der Mindest-Wirkungsgradklassen IE 2 und IE 3 sind die in der EN 50347 getroffenen Festlegungen zu Achshöhen und Fußmaßen nur bedingt einzuhalten.

**Energiesparmotoren, vor allem der Wirkungsgradklasse IE 3, sind deshalb für Applikationen mit häufigen, sehr dynamischen Drehzahländerungen (Start/Stop-Betrieb, S3, S4 usw.) nicht geeignet.**



Dieses Motiv ziert ein Produktblatt, in dem VEM energieeffiziente Antriebe für Pumpen, Lüfter und Kompressoren vorstellt. Deutsche Anbieter energieeffizienter Produkte werden von der Bundesregierung und Partnern mit einer Exportinitiative unterstützt (siehe auch Logo auf dieser Seite).

umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte fest und dient damit der Senkung der CO<sub>2</sub>-Emission. Sie adressiert in der Hauptsache energiebetriebene Produkte im Konsumgüterbereich, nennt aber auch elektrische Antriebssysteme.

Die EuP-Rahmenrichtlinie wurde am 22. Juli 2005 im EU-Amtsblatt veröffentlicht und sollte in den einzelnen Mitgliedstaaten bis zum 11. August 2007 umgesetzt werden. In Deutschland ist dies über das Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG) erfolgt. Das „Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte“ ist am 7.3.2008 in Kraft getreten. Die Umsetzung des Gesetzentwurfes wird betreut vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Derzeit wird aktiv an den Ausführungsbestimmungen gearbeitet.

Man strebt die gesetzlich verbindliche Einführung von **Mindestwirkungsgraden (MEPS: Minimum Efficiency Performance Requirements) für**

- IE 2 ab 2011 und für
- IE 3 (ab einer Leistung > 7,5 kW) ab 2015 an.

Der Hersteller garantiert mit der CE-Kennzeichnung dann dem Käufer, dass die angegebenen Bemessungswirkungsgra-

Aus diesem Grund lehnt die CEMEP als Vertreter der europäischen Hersteller eine Einführung gesetzlich verbindlicher Mindestwirkungsgrade (MEPS) für Motoren der Wirkungsgradklasse IE 3 ab. Sie will stattdessen die Markteinführung von IE 3-Motoren auf Basis einer freiwilligen Vereinbarung und eines begleitenden Monitorings zulassen. Die Hersteller möchten den Anwendern vielmehr den wesentlich wirksameren Systemansatz der drehzahlvariablen Antriebssysteme für die Senkung des Energieverbrauchs empfehlen. Mit ihm können deutlich größere Effekte der Energieeinsparung und größere Fortschritte bei der Senkung der Schadstoffbelastung erreicht werden.

VEM motors wird zunächst mit Standardmotoren auf den Markt gehen, die den Wirkungsgradklassen IE 1 und IE 2 gemäß IEC 60034-30 und damit den bisherigen Wirkungsgradklassen EFF2 und EFF1 entsprechen. Diese Ausführung wird erstmalig auf der diesjährigen Hannovermesse präsentiert.

Premiummotoren befinden sich in Vorbereitung. Sie werden als Sonderausführung gegen Ende 2009 in die Produktion eingeführt.

Priorität hat für VEM die Neukonstruktion der IE 2-Baureihe. Diese bisher optionale Baureihe soll 2011 die derzeitige Baureihe K21R als Hauptbaureihe ablösen.

**Die erstmalige IE-Kennzeichnung erfolgt auf der Hannovermesse 2009. IE 1- und IE 2-Serien können ab der 19. Kalenderwoche geliefert werden.**

# Top-Favorit gesucht und gefunden

Mandes Mehnert und Barbara Gerisch: Wechsel in der Leitung des Rechnungswesens von VEM motors Thurm

Barbara Gerisch hat schon als Kind Mathematik geliebt. Kein Wunder, dass die Zwickauerin Datenverarbeitung studierte. 1969 wurde sie im Elektromotorenwerk Thurm als Programmiererin eingestellt. Ihre Leidenschaft für Zahlen, ihre Exaktheit und unbedingte Zuverlässigkeit fielen im Betrieb auf. Ob sie nicht Lust habe, in die Buchhaltung umzusatteln, wurde sie gefragt. Barbara Gerisch war einverstanden. Sie kniete sich in die neue Tätigkeit und erwarb parallel dazu im Fernstudium ihren Abschluss als Diplomingenieurökonomin.

Seit 1990 leitet sie bei VEM motors Thurm das Rechnungswesen. Ob Bilanzen oder Jahresabschlüsse, Gewinn- und Verlustrechnungen oder Entscheidungsvorlagen für die Geschäftsführung, pünktlich gezahlte Rechnungen oder eine Ablage, in der noch nach zehn Jahren jeder alles wiederfindet – auf die Arbeit des vierköpfigen Teams im Rechnungswesen ist hundertprozentig Verlass. „Ich hasse Zeit- und Geldverschwendung, mag keine halben Sachen und bringe gern alles exakt zu Ende“, formuliert Barbara Gerisch ihre Arbeitsmaxime. So ist es nur folgerichtig, dass sie auch für ihr altersbedingtes Ausscheiden

aus dem Unternehmen rechtzeitig Vorsorge getroffen hat. „Ich habe nach einem Top-Favoriten gesucht und ihn mit Mandes Mehnert gefunden“, freut sich die Noch-Chefin. Den Diplomkaufmann und Steuerberater kennt sie aus gemeinsamer Tätigkeit. Mandes Mehnert hat einige Jahre als Wirtschaftsprüfer die Bücher der Firma geprüft. „Dabei habe ich ihn als Menschen kennengelernt, der schnell Zusammenhänge und Hintergründe erfasst, über den Tellerrand schaut und praxisverbunden ist.“ Barbara Gerisch fragte den 37-Jährigen, ob er sich für ihren Aufgabenbereich interessieren würde. Der musste nicht lange überlegen. „Ich wusste aus eigener Erfahrung, dass das Rechnungswesen dort tippopp in Ordnung ist und habe mich auf den Wechsel in einen Produktionsbetrieb gefreut“, bekräftigt der gebürtige Sachse.

Wenn Barbara Gerisch zum ersten April das Unternehmen verlässt, liegt ein Jahr gemeinsamer Arbeit hinter den beiden. Genügend Zeit für einen nahtlosen Übergang, den Barbara Gerisch mit Mandes Mehnert garantiert weiß. Die Kollegen werden sie vermissen. Aber die Kunden werden ihr Fehlen nicht zu spüren bekommen. Und genau darum geht es ihr.



Foto: Sabine Hartenstein

Wenn Barbara Gerisch im April aus der Firma ausscheidet und die Leitung des Rechnungswesens an Mandes Mehnert übergibt, weiß sie die Arbeit in den besten Händen.

## I NACHRICHTEN I

### Neue Organisationsform des Büros Moskau

Das Moskauer Büro von VEM motors firmiert unter einem neuen Namen. Am 3. Dezember 2008 ist es in Moskau als akkreditierte Vertretung unter der Bezeichnung „OOO VEM motors Russia“ registriert worden. Die Urkunden dafür konnte VEM am 21. Januar 2009 in Empfang nehmen. Zeitgleich gelang es, die seit vielen Jahren bestehende Vertretung um einen kompetenten Mitarbeiter zu erweitern. In Zukunft können dadurch in der GUS Kundenkontakte erweitert und Anfragen schneller bearbeitet werden. Damit werden die Zahl der technischen Ansprechpartner erweitert sowie die Flexibilität und Kundennähe ausgebaut.

### Werben um Berufsnachwuchs

Auf der Karriere Start in Dresden, Deutschlands größte Nachwuchsmesse, warb VEM Sachsenwerk im Januar im Rahmen der M+E Zukunftstage gezielt um Nachwuchskräfte. VEM-Lehrlinge nahmen aktiv am Messeschehen teil und präsentierten am Stand ihre Arbeiten sowie Produkte des Unternehmens. Lehrausbilder Mathias Teichmann zeigte sich zufrieden mit der Veranstaltung: „Dieses hohe Niveau erwarten wir auch von den Bewerbern, denn nur mit gut ausgebildeten Nachwuchskräften sichern wir die Leistungsfähigkeit unserer Unternehmensgruppe.“

### Englisch-Schulungscamp

Nach dem Motto „Yes, we can.“ absolvierten Mitarbeiter und Ingenieure aus den Bereichen Kundenservice und Prüffeld im Januar gemeinsam ein einwöchiges englisches Intensivtraining. Von jedem Teilnehmer wurde in Gruppentraining und Einzelpräsentationen das maximale Englischwissen abgerufen. Die Trainer, Muttersprachler mit Ingenieurausbildung, schulten Grammatik und Vokabular. VEM Sachsenwerk führt damit konsequent den Weg fort, das Fachpersonal weiterzubilden.

Inhaltlich ging es anhand von Unterlagen zu VEM-Maschinen um deren Aufstellung und Inbetriebnahme, um mögliche Fehler und Störfälle. Das erlaubte einen Einblick in Breite und Vielfalt des Servicegeschäftes von VEM.

## HERMES AWARD 2009 im Blick

VEM bewirbt sich auf Hannover Messe mit explosionsgeschützten Niederspannungsmotoren

Mit einer Reihe explosionsgeschützter Niederspannungsmotoren in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ bewirbt sich VEM in diesem Jahr um den HERMES AWARD 2009. Die Deutsche Messe vergibt diesen internationalen Technologiepreis für Produkte und Lösungen, die erstmalig zur Hannover Messe vorgestellt und als besonders innovativ beurteilt werden.

Die Motorenreihe wurde für den speziellen Einsatz am Frequenzumrichter im Baugruppenbereich 132 bis 315 auf der Basis der neuesten Normengeneration EN 60079-0/

EN 60079-7 entwickelt. Voraussetzung war ein durch die PTB Braunschweig für Hersteller und Betreiber kostengünstiges Prüf- und Zertifizierungsverfahren. Damit können die energetischen Vorteile von Frequenzumrichtern auch in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden. Die Typenleistungen 4,6 bis 55 kW 4-polig sind bereits lieferbar. Die Leistungen von 75 bis 132 kW werden ab Mitte 2009 verfügbar sein. Die Reihe trägt dazu bei, durch den Einsatz von Frequenzumrichtern die Energieeffizienz in den verschiedenen Industriebereichen wie z. B. der Chemieindustrie zu fördern.

## Laserschneidanlage in Betrieb genommen



Foto: Katrin Wiedemann

Die Laserschneidanlage TruLaser5040 hat eine Leistung von 5.000 Watt und kann Blechstärken bis 25 Millimeter verarbeiten.

Großformatbleche mit einer Abmessung von 4.000 x 2.000 mm werden seit Jahresbeginn im VEM Sachsenwerk im Laserschneidverfahren bearbeitet. Es ermöglicht verringerte Palettenwechsel- und Einstechzeiten sowie erhöhte Verfah- und Schneidgeschwindigkeiten. Damit verkürzen sich die Fertigungszeiten von

Laserteilen um rund ein Drittel. Die neue Laserschneidanlage TruLaser5040 mit einer Leistung von 5.000 W erweitert die vorhandene Schneidanlage mit einem Arbeitsbereich von 3.000 x 1.500 mm. Sie ermöglicht das Schneiden von Blechstärken bis 25 mm mit einer Schneidgeschwindigkeit von 40 m/min.

## I IMPRESSUM I

### Herausgeber:

VEM-Firmenverbund/  
VEM-Gruppe

### Verantwortlich:

Sabine Michel  
Öffentlichkeitsarbeit  
Pirnaer Landstraße 176  
D-01257 Dresden  
☎ +49-(0)351-208-1001  
michel@vem-group.com

### Redaktionskollegium:

Sabine Hartenstein ☎ +49-(0)375-427-320  
Petra Klingebiel ☎ +49-(0)35771-54-260  
Lutz Schube ☎ +49-(0)3943-68-3305  
Karin Wagner ☎ +49-(0)351-208-3291  
Bernd Waßmus ☎ +49-(0)3943-68-3169  
Karin Hanig ☎ +49-(0)351-85367-16  
(Kommunikation Schnell)

### Gestaltung:

Kommunikation Schnell GmbH, Dresden

### Redaktionsschluss:

27. Februar 2009

### Druck:

Druckerei Vettters GmbH & Co. KG

©2009 Kommunikation Schnell GmbH