



Siempelkamp

Ausgabe 02 | 2014

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: „Mit Intelligenz und Innovationskraft zum internationalen Technologiekonzern“ **Sechsmal Erste Platte in Russland/Weißrussland:** Alles auf den Punkt gebracht **Energieumwandlung mit Siempelkamp-Gusskomponenten:** Passgenauigkeit statt Serie! **Siempelkamp-Dekontanlage für KKW Krümmel:** Sicher, solide, zuverlässig im Restbetrieb

bulletin

Das Siempelkamp-Magazin

MENSCHEN | MÄRKTE | MASCHINEN



- 04 Ralf Griesche
„Mit Intelligenz und Innovationskraft zum internationalen Technologiekonzern“
Dr.-Ing. Hans W. Fechner
- 12 René von Dombrowski
Die virtuelle Anlagenentwicklung setzt neue Performance-Maßstäbe
Von Anfang an auf Erfolg gepolt
- 16 Ulrich Bens
Flexibelste Oberflächenbeschichtung aller Zeiten mit der „Super-KT“
KT 700 für Egger St. Johann/Österreich
- 22 Helmut Rieck
Passgenauigkeit statt Serie!
Energieumwandlung mit Siempelkamp-Gusskomponenten
- 28 Antonius Lanfermann
Von Schraubenspannmaschinen, schnellen Antilopen und Revisionen – und einer soliden Kooperation
30 Jahre für KKW Koeberg aktiv
- 34 Hans-Joachim Galinski
Alles auf den Punkt gebracht
Sechsmal Erste Platte in Russland/Weißrussland
- 42 Liliane Walzel und Konrad Strein
Sicher, solide, zuverlässig im Restbetrieb
Siempelkamp-Dekontanlage für KKW Krümmel
- 48 Ronald Hammerbeck
15.000 t auf dem Weg nach Longkou, China
Transport der Nanshan-Pressen
- 54 Thomas Pieper
Innovative Handling-Technologie für neue Tandempressenlinie
Strothmann-Produkte in der Automobilindustrie
- 58 Dr. Stephan Niggeschmidt
Siempelkamp-Service bündelt seine Kräfte
Siempelkamp Logistics & Service GmbH
- 64 Ute de Vries
Siempelkamp Krantechnik bringt Hightech-Schienenfahrzeuge in Fahrt
Von der Küste an den Rhein
- 70 Andreas Freis
Siempelkamp – Heizplattenproduzent seit 1883
Fertigungskompetenz Maschinenfabrik
- 74 Emilien Collard
Der Herr der Ringe
Gesensschmiedepresse bei JSC Metallurgical Plant Electrostal erfolgreich in Betrieb genommen
- 80 Peter Petrasch
Von der Kostenrechnung zum ganzheitlichen Controlling
Projektanalyse für den Rückbau nuklearer Anlagen
- 86 Andreas Klug
Leistungssteigerung mit einer Büttner-Energieanlage
Camsan Poyraz

Impressum

Herausgeber G. Siempelkamp GmbH & Co. KG, Abteilung Marketing/Kommunikation, Siempelkampstr. 75, 47803 Krefeld
Schlussredakteur (V. i. S. d. P.) Ralf Griesche Text Dr. Silke Hahn, Inga Bambitsch und Matthias Johannes Bauer Satz und Layout vE&K Werbeagentur GmbH & Co. KG
Druck Griebisch & Rochol Druck GmbH & Co. KG

Das „Bulletin“ erscheint in deutscher und englischer Sprache. Der Nachdruck (auch auszugsweise und von Bildmaterial) bedarf der Zustimmung des Herausgebers, die i. d. R. gern erteilt wird. Besuchen Sie Siempelkamp im Internet: www.siempelkamp.com



Dr.-Ing. Hans W. Fechner
Sprecher der Geschäftsführung
G. Siempelkamp GmbH & Co. KG

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2014 beschließen wir alle innerhalb einer weltwirtschaftlich angespannten Situation. Jeder von uns steht vor der Herausforderung, sein Unternehmen auf Kurs zu halten und seine Mitarbeiter in eine solide Zukunft zu führen.

Dank ihrer guten Aufstellung in diversen Märkten hat sich die Siempelkamp-Gruppe ein sicheres Polster für 2015 erarbeitet. Als hoch spezialisierter, technologiegetriebener Nischenanbieter konnten wir in unseren Marktsegmenten führende Positionen erarbeiten und uns Ihr Vertrauen sichern: Allein zehn Aufträge über Holzwerkstoff-Anlagen bis einschließlich September 2014 sind ein erfreuliches Zeichen – last but not least dafür, dass Sie weiterhin davon überzeugt sind, mit uns auf den richtigen Partner zu setzen.

Mit den Produktentwicklungen der letzten Jahre und zukunftsweisenden Investitionsentscheidungen konnten wir die Substanz unseres Unternehmens massiv stärken. Nun gilt es, mit einer erweiterten, starken Siempelkamp-Geschäftsführung dieser Strategie noch mehr Feinschliff und Energie zu verleihen.

Die erweiterte Geschäftsführung bildet alle relevanten Aufgabengebiete des Maschinen- und Anlagenbaus ab. Noch konzentrierter widmen wir uns der Aufgabe, die starken Synergien zwischen unseren drei Geschäftsbereichen Maschinen- und Anlagenbau, Guss- und Nukleartechnik auszubauen, um technische Exzellenz, geschlossene Leistungsketten und Wirtschaftlichkeit für Sie konsequent nutzbar zu machen.

Lesen Sie in diesem Bulletin mehr darüber, welche Projekte 2014 Ihre und unsere Agenda bestimmt haben – und wie wir künftig noch enger am Puls der Zeit und Ihren Märkten arbeiten werden. Herzlich wünsche ich Ihnen, dass 2015 für Sie und Ihr Unternehmen ein gutes und erfolgreiches Jahr wird!

Mit freundlichen Grüßen aus Krefeld

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. Fechner'. The signature is fluid and cursive, written in a professional style.

Dr.-Ing. Hans W. Fechner

Dr.-Ing. Hans W. Fechner:

„Mit Intelligenz und Innovationskraft zum internationalen Technologiekonzern“



Dr.-Ing. Hans W. Fechner

Was und wer bewegt die Siempelkamp-Gruppe in Zukunft? Wir sprachen mit Dr.-Ing. Hans W. Fechner, Sprecher der Geschäftsführung der G. Siempelkamp GmbH, der Führungsgesellschaft der Geschäftsbereiche Maschinen- und Anlagenbau, Guss- und Nukleartechnik.

von Ralf Griesche

Das dominante Unternehmen des Siempelkamp-Konzerns, der durch die Holding-Gesellschaft – die G. Siempelkamp GmbH & Co. KG – geführt wird, ist die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH (SICO) mit rund 510 Mio. Euro konsolidiertem Umsatz, 1.970 Mitarbeitern und einem aktuellen Auftragsbestand von circa 700 Mio. Euro.

Die SICO erwirtschaftet 70 % des Gesamtumsatzes unserer Gruppe. Wiederum 70 % davon trägt der Holzwerkstoffbereich dazu bei. Und die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH ist die Muttergesellschaft aller 28 Unternehmen des Geschäftsbereichs Maschinen- und Anlagenbau mit einem Gesamt-Eigenkapital von rund 80 Mio. Euro.

Heute verfügt die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH mit ihren Tochtergesellschaften Siempelkamp Maschinenfabrik, Siempelkamp (Wuxi) Machinery Manufacturing Co., Ltd., Siempelkamp CZ s.r.o. Blatnice und CMC S.r.l. Colzate über ein hervorragend ausgebautes weltweites Fertigungs-Netzwerk. Die Planungs- und Ingenieur-Gesellschaften Sicoplan N.V., Belgien, Siempelkamp Handling Systeme Bohemia, Siempelkamp India und Siempelkamp Singapur stehen für unsere international vernetzte Engineering-Kompetenz für das komplette Produktprogramm. Die zehn weltweit agierenden Service-Gesellschaften, allen voran die SLS GmbH in Bad Kreuznach, sind für unsere Kunden unverzichtbare Dienstleister.

Bulletin: Herr Dr. Fechner, als Sprecher der Geschäftsführung der Siempelkamp Holding fokussieren Sie sich nun auf die strategische Ausrichtung der Siempelkamp-Gruppe. Worin sehen Sie Ihre elementare Aufgabe, um Siempelkamp weiterhin erfolgreich aufzustellen?

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: Meine Hauptaufgabe ist, wie in all den Jahren zuvor, den Wachstumskurs der Siempelkamp-Gruppe zu befördern. Siempelkamp ist heute ein hoch spezialisierter, technologiegetriebener Nischenanbieter, der sich in seinen Märkten überall eine führende Position erarbeitet hat. Mit unseren Produktentwicklungen der letzten Jahre und mit unseren Investitionsentscheidungen haben wir die Substanz des Unternehmens massiv gestärkt und wir sind in der Zwischenzeit viel internationaler geworden.

Alles in allem haben wir in den letzten Jahren viel erreicht und wir nähern uns der perfekten Aufstellung für unsere Aufgaben und Ziele, die wir uns für dieses Jahrzehnt gesetzt haben – wir sind auf dem Weg zu einem internationalen Technologie-Konzern.

Ich möchte an dieser Stelle auch ganz ausdrücklich auf die herausragenden Leistungen unserer Gießerei und unserer Nukleartechnik verweisen.

Unsere Gießerei verfügt über ein einzigartiges technologisches Wissen zur Herstellung von größten Gussstücken aus Kugelgraphit-Guss und unsere Nukleartechnik ist eines der wenigen Unternehmen der Welt, das in der Lage ist, sicher und auf höch-

tem Qualitätsniveau die ausgedienten Reaktordruckgefäße alter Kernkraftwerke zu zerlegen. Auch dies spiegelt unseren technologischen Anspruch eindeutig wider.

Diesen Weg gilt es weiterzuverfolgen – technologisch gemäß unserem Motto „Innovativ aus Tradition“ und organisatorisch ganz klar auf unsere Internationalität ausgerichtet.

Bulletin: Was bedeutet Internationalisierung für Siempelkamp?

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: Wir sind ein exportstarkes Unternehmen mit langer Tradition. Unsere Kunden sind überall auf der





Welt – wir müssen uns nach den Anforderungen unserer Kunden richten und deren Marktbedürfnisse verstehen. Unsere Wettbewerbsfähigkeit gründet auf der technologischen Überlegenheit unserer Produkte, die wir zu einem angemessenen Preis verkaufen wollen und müssen. Fortschrittliche Technik verlangt darüber hinaus einen erheblichen F+E-Aufwand, den wir am Stammsitz in Krefeld leisten – gerade für die Holzwerkstofftechnologie haben wir ein Technikum mit Spitzen-Personal, das weltweit seinesgleichen sucht. Unsere Technologen im Werkstoff-Entwicklungsbereich der Gießerei setzen ebenfalls Maßstäbe bei der zielgerichteten Produkt-Innovation, beispielsweise bei der Werkstoff-Entwicklung für Komponenten der Windenergie. Auf der anderen Seite haben wir mit Sicoplan in Belgien ein Top-Unternehmen, das weltweite Maßstäbe im Bereich der Generalplanung für komplette Fabriken für die Holzwerkstoff-Branche setzt, und zwar in allen drei Dimensionen OSB, Span und MDF. Wir haben dort einen hoch motivierten Mitarbeiterstamm, der auf höchstem technischem Niveau arbeitet und gleichzeitig multilingual unsere Kunden unterstützt.

Oder denken Sie an unser tschechisches Ingenieur-Büro SHB, das bereits heute ein unverzichtbarer Bestandteil bei der Erbringung von Konstruktionsleistungen für unsere maschinenbaulichen Lösungen ist. Für unsere Mitarbeiter wird es immer mehr zur Selbstverständlichkeit, während der Inbetriebnahmephase unserer komplexen Anlagen mit Mitarbeitern unserer Büros in Indien und Singapur zusammenzuarbeiten. Unsere Fertigungsstätten in China, Rumänien, Tschechien und Nord-Italien gehören bereits heute zur gelebten und unverzichtbaren Realität bei der Produktion unserer Maschinen und Anlagen – und lassen Sie es mich auf den Punkt bringen: Wir sind aufgrund der sehr guten Auftragseingangs-Situation an allen Standorten bis zum Ende des Jahres 2015 sehr gut ausgelastet.

Gerade die Ingenieurleistung, die an diesen internationalen Standorten der Siempelkamp-Gruppe erbracht wird, wird immer wichtiger und immer bedeutender – es wird in einigen Jahren zur Selbstverständlichkeit gehören, dass nicht nur in Krefeld ingeni-

eurmäßige Spitzenleistungen erbracht werden, sondern auch von unseren Top-Mitarbeitern in Indien und China.

Internationalisierung heißt darüber hinaus lokale Präsenz bei unseren Kunden und in deren Märkten.

Bulletin: Welche Rolle werden Produktinnovationen hier spielen?

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: Ich glaube, auch hier haben wir in den letzten Jahren Hervorragendes geleistet. Denken Sie nur an den großen Erfolg unseres Ecoresinators, mit dem wir nachweislich zu geringen Investitionskosten deutlich Leim einsparen. Dieses System ist wirklich unter dem Gesichtspunkt Plug & Play entwickelt und schon 21 Mal verkauft worden. Oder denken Sie an die Erfolgsgeschichte unserer ContiRoll® Generation 8. Seit der letzten LIGNA im Jahr 2013 haben wir diese Maschine schon 18 Mal verkauft. Sie zeichnet sich durch perfekte Druckverteilung aus und gibt den Kunden große Flexibilität. Es ist wirklich das beste Rennpferd im Stall unserer ContiRolls®. Oder denken Sie an die führende Rolle, die wir zwischenzeitlich bei den großen Gesenkschmiedepressen für die Flugzeugindustrie übernommen haben. Wir haben gerade eine weitere 12.500-t-Gesenkschmiedepresse an einen chinesischen Kunden verkauft – hier zeigt sich im Übrigen die enge Verzahnung mit unserer Gießerei. Das Besondere ist, dass wir diese Maschinen komplett in Krefeld herstellen und sie dann nach China verschiffen. Ein einzigartiger Beweis für die Kompetenz am Standort Krefeld.

Nehmen wir beispielsweise das Schlagwort „Industrie 4.0“. Hier hat Siempelkamp seit Jahren eine Vorreiter-Rolle eingenommen, noch bevor dieses Schlagwort überhaupt entstand. Unser Prozessleittechnik-System Prod-IQ®, das in Wirklichkeit ein „Artificial Intelligence System“ ist, hat viele Kunden überzeugt und wir entwickeln dieses System stetig weiter. Die Zukunft gehört Gesamtanlagen, die im Sinne des „Internet der Dinge“ ständig kommunizieren und so den Kunden rechtzeitig mitteilen, welche Bedürfnisse im Sinne von Wartung und Optimierung sie haben, sowohl ökologisch als auch ökonomisch. Oder denken Sie an unsere Neuentwicklungen im Bereich der hochpräzisen Pressen für die Composite-Technologie. Was die Genauigkeit dieser Anlagen angeht, bewegen wir uns bereits im Bereich der Werkzeugmaschinen. Ich denke, die Innovationskultur durchdringt auf vielen Ebenen unser Unternehmen.

Bulletin: Dazu benötigt das Unternehmen aber auch hervorragend ausgebildete Mitarbeiter.

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: Genau das ist die Aufgabe unserer Personalentwicklung, nämlich die vielen unterschiedlichen Fähig-

keiten und Talente unserer Mitarbeiter zu fördern – es fängt mit dem richtigen Mix bei der Einstellung an. Neben unseren engen Beziehungen zur Hochschule Niederrhein – denken Sie nur an die kooperativen Ingenieur-Ausbildungen – setzen wir verstärkt auf junge Ingenieure, die ein Top-Diplom oder eine Top-Masterausbildung absolviert haben. Natürlich spielt hier die Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen eine Rolle. Es sind nicht nur die klassischen Disziplinen gefragt wie Allgemeiner Maschinenbau, sondern wir benötigen Ingenieure auf nahezu allen Fachgebieten. Von der Werkstoffkunde bis hin zur Systemtechnik und Automation. Wir möchten aber auch ausländischen Mitarbeitern z. B. aus Osteuropa, aus Indien, eine Chance geben. Intelligenz ist auf der Welt nämlich entsprechend den Erkenntnissen von Herrn Gauß normal verteilt.

Unser Unternehmen ist aus Sicht der Personalentwicklung zukunftsfest aufgestellt. Das gilt nicht nur für Ingenieure, Techniker und Facharbeiter, sondern auch für die richtige Besetzung des Top-Managements. Dazu gehört auch, dass der Generationswechsel im Management des Maschinen- und Anlagenbaus rechtzeitig umgesetzt wurde mit Führungskräften, die unternehmerisches Talent haben. Das entspricht auch unserer Tradition als Familienunternehmen.

Bulletin: Wo treffen wir Sie demnächst?

Dr.-Ing. Hans W. Fechner: Immer öfter vor Ort bei den Siempelkamp-Kunden und an vorderster Front der Technologie-Entwicklung unseres Unternehmens.



„Give me five“:

Siempelkamps neue Geschäftsführer-Riege

Die Führungsspitze der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH hat sich 2014 neu aufgestellt: Aus zwei Geschäftsführern wurden fünf – Kennzeichen der Bündelung wesentlicher Kompetenzen innerhalb der Führungsebene. Im Gespräch mit Bulletin erläutert Stefan Wissing, Sprecher der Geschäftsführung der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Hintergründe, Motive, Strategien.



Dipl.-Kfm. Stefan Wissing

Bulletin: Die Siempelkamp-Führung ist zielstrebig ausgebaut worden. Was war die Motivation?

Stefan Wissing: Die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH hat sich zur Führungsgesellschaft eines Teilkonzerns innerhalb unserer Gruppe entwickelt. Wir haben uns erfolgreich als Anlagenbau- und Engineering-Gesellschaft mit insgesamt elf Tochtergesellschaften etabliert, die für die Entwicklung, den weltweiten Vertrieb und die Fertigung zuständig sind. Die Aufgaben unserer Geschäftsführung gestalten sich immer komplexer,

denn die Führung unserer Tochtergesellschaften muss im Kern unseres Unternehmens verankert werden.

Auch haben wir einzelne Aufgabenbereiche gestärkt, indem nun jeweils ein spezieller Geschäftsführer für unsere Kernkompetenzen etabliert wurde – z. B. Vertrieb, Technik, Forschung & Entwicklung. In Konsequenz sind alle wichtigen Siempelkamp-Bereiche innerhalb der Geschäftsführung abgebildet.

Bulletin: Was ändert sich mit der neuen Führungsriege?

Stefan Wissing: Unser Geschäftsführer-Team wurde von zwei auf fünf Personen erweitert; die Zahl der Köpfe, die strategische Entscheidungen treffen und Herausforderungen lösen, ist größer geworden. Wir sind überzeugt davon, dass Ideen gemeinsam in der Gruppe entwickelt werden sollten – denn Ergebnisse, die im Team entstehen, sind besser als die, die alleine erdacht werden.

Bulletin: Das erfordert Zeit ...

Stefan Wissing: Stimmt – aber das ist es uns wert. Abstimmung in einem größeren Team erfordert zwar mehr Zeitaufwand,

die Verpflichtung zum strategischen Miteinander fördert jedoch Kreativität, Diskurs und letztendlich das Ergebnis. Mitdenken hat Priorität vor der schnellen Entscheidung. Zugleich geht's bei allem Teamdenken auch um Disziplin, denn als einzelne Geschäftsführer legen wir Wert darauf, konkrete Anweisungen nur für unseren jeweiligen Zuständigkeitsbereich zu erteilen.

Bulletin: Ihr spezieller Zuständigkeitsbereich ist und bleibt der Service. Ein in der Geschäftsführung prominent vertretenes Thema – welche Strategie verfolgen Sie?

Stefan Wissing: Eine klare. Den Siempelkamp-Service gilt es in allen Bereichen zu stärken – ob Holzwerkstoffindustrie, Metall, Gummi oder Kurztaktpressen. Wir müssen uns noch stärker an der Frage ausrichten: Was benötigen unsere Kunden während der gesamten Lebensdauer ihrer Anlage? Hier wollen wir Anlagenbetreiber erstklassig unterstützen.

Bulletin: Welche Leistungen stellt der Siempelkamp-Service den Anlagenbetreibern zur Verfügung?

Stefan Wissing: Unser Support ist schnell, insbesondere bei der Lieferung von Ersatz-



Jürgen Philipps, Dr. Joachim Martin, Heinz Classen, Samiron Mondal, Stefan Wissing (v. l. n. r.)

teilen legen wir ein kaum schlagbares Tempo vor. Unsere Reaktionszeiten sind allein deswegen so stark, da wir unseren Lagerbestand in den letzten Jahren nahezu vervierfacht haben. Das stärkt unsere Reputation im Markt und hat die Kundenanfragen enorm gesteigert.

Dank unserer weltweit vertretenen Service-Töchter sind wir zudem überall nah an der Anlage der Kunden. Unsere Techniker sind exzellent ausgebildet; wir entwickeln permanent neue und passende Modernisierungskonzepte. Kurz: Wir haben immer gute Lösungen parat, um eine 20 Jahre alte Anlage wieder so leistungsfähig wie eine neue zu gestalten. Dieser Anspruch ist auch bei unseren Kunden verankert. Wir genießen im Markt den guten Ruf, als Lieferant mit der besten Technik und schlagkräftigen Innovationen etabliert zu sein. Wir vertreten die größte Installed Base, stehen für Top-Qualität, größte Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit.

Bulletin: Wie halten Sie diesen Standard auch künftig auf derart hohem Niveau?

Stefan Wissing: Indem wir z. B. unsere Service-Tochter Siempelkamp Logistics & Service GmbH in Bad Kreuznach ausbauen

und mit gezielten Personalentwicklungs-Initiativen stärken. Dieses Team arbeitet nach einem selbst entwickelten, gezielten Maßnahmen-Katalog, dessen nachhaltige Umsetzung ein klares Reporting sichert. Unser Ziel: Siempelkamp soll international der Servicemaßstab für die relevanten Branchen werden – mit schnellsten Reaktionszeiten, technisch besten Produkten und dem wettbewerbsfähigsten Preis.

Bulletin: Stichwort Preis – wie kann der bei einem derart hohen Qualitätsanspruch attraktiv bleiben?

Stefan Wissing: Wir leisten einen direkten Service ohne „Unterhändler“. Außerdem bieten wir dank unseres großen Einkaufsvolumens gute Ersatzteilpreise. Reden wir aber nicht allein über den Preis. Der technische Fortschritt, den Siempelkamp in seine Produkte investiert, ist für Anlagenbetreiber ein Riesenvorteil. Und wenn Probleme auftauchen, stehen wir dazu, diese zu lösen. Wir kennen die Anlagen, mit denen unsere Kunden arbeiten – und haben den kompletten Überblick über den Verwendungszweck, den jedes Teil in der Anlage zu erfüllen hat.

Bulletin: Werfen wir einen Blick auf das große Ganze. Welche Strategien

verfolgen Sie über den Ausbau und die Verfeinerung des Service hinaus?

Stefan Wissing: Auf Wachstumskurs ist und bleibt auch unser Engagement im Bereich der Metallumformung. Mit unseren großen Schmiedepressen haben wir uns einen erstklassigen Ruf erarbeitet. Das erste Ringwalzwerk für Electrostal, das wir 2013 konstruiert und gebaut haben, bestand seine Feuerprobe bei der Werks-Inbetriebnahme auf Anhieb. Unsere Prototypen laufen gleich bei der Premiere!

Auch unsere Fertigungstiefe ist ein wesentlicher Pluspunkt im Markt – Kunden wissen zu schätzen, dass wir Mechanik, Hydraulik und Elektrik gleichermaßen „können“. Last but not least widmen wir uns dem Thema Forschung und Entwicklung nach wie vor mit größtem Engagement – zuletzt trug dieses Früchte im Bereich der Composite-Pressen. Wir sehen, es bleibt spannend – und unser Fünfer-team wird gut zu tun haben...

Bulletin: Herzlichen Dank für dieses Gespräch – und weiterhin viel Erfolg und Energie für Ihre Arbeit!

„See the big picture“:

Vier Geschäftsführer im Interview

Im Interview mit Bulletin beschreiben auch die vier weiteren Geschäftsführer rund um Stefan Wissing ihre Aufgaben, Herausforderungen und Synergieeffekte.

Bulletin: Herr Classen und Herr Philipps, Sie verantworten jetzt als Doppelspitze den Holzbereich, umsatz- und ergebnisstärkster Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus. Wo liegen Ihre künftigen Schwerpunkte?

Heinz Classen: In der Führung des Geschäftsbereichs kümmere ich mich um strategische und technische Aufgaben. Hier sehe ich mich vor dem Hintergrund meines jahrzehntelang aufgebauten Marktwissens und meiner technischen Ausbildung als Initiator und Ideengeber, wenn es um Produktverbesserungen oder neue Produkte geht.

Meine Aufgabe ist es, Wünsche aus dem Markt aufzunehmen und in erfolgreiche Produkte umzumünzen. So wie es z. B. schon mit dem sehr erfolgreichen MDF-Belimsystem Ecoresinator gelungen ist. Auch an der Erweiterung unserer Produktpalette hin zum Komplettanbieter von Holzwerkstoffanlagen bei CMC Texpan und Büttner habe ich an vorderster Stelle mitgewirkt.

Jürgen Philipps: Als Kaufmann mit langjährigen Erfahrungen im Anlagenbau in-

nerhalb unserer Doppelspitze ist mein Thema der weltweite Verkauf unserer Produkte und Anlagen. Das beginnt bei der aktiven Vermarktung auf Messen in aller Welt, setzt sich fort mit Besuchen bei Kunden, um unsere technisch führenden Produkte zu verkaufen, Verträge und Finanzierungen aufzusetzen und letztlich abzuschließen.

Das Ganze geschieht natürlich in enger Abstimmung mit dem Kunden, denn Siempelkamp-Holzwerkstoffanlagen sind „tailormade“, keine gleicht der anderen. Es ist die große Kunst und mein Ziel, gleichzeitig einen zufriedenen Kunden zu gewinnen und eine auskömmliche Marge zu erreichen.

Bulletin: Herr Dr. Martin, Sie setzen nun unseren Leitspruch „Innovativ aus Tradition“ weiter in die Tat um. Verantwortlich für die Technik im Ganzen ist das ein riesiges Aufgabenfeld ...

Dr.-Ing. Joachim Martin: Neben meiner Zuständigkeit für Konstruktion und Entwicklung im Maschinen- und Anlagenbau für alle Produktbereiche bin ich gleichzei-

tig Geschäftsführer der Maschinenfabrik, unserer Fertigung in Krefeld und zuständig für die Strothmann Machines und Handling GmbH.

Dieses komplexe Aufgabenfeld birgt die Chance, neue Prozessabläufe zu generieren und alte Prozesse zu straffen. Gerade das reibungslose Zusammenspiel von Vertrieb, Projektierung, Konstruktion, Fertigung und Montage ist von essenzieller Wichtigkeit für die Erstellung unserer Produkte.

Bulletin: Wie werden Sie in Zukunft mit dem Vertriebsteam zusammenarbeiten?

Dr.-Ing. Joachim Martin: Mir geht es darum, die Kommunikation zwischen dem Vertrieb und der Konstruktion klarer zu prozessualisieren und zu vertiefen. Wir sollten die Mega-Themen, die unsere Kunden bewegen, verstärkt in die Konstruktion tragen – das ist Aufgabe des Vertriebs. Die Fertigung und die Montage unserer Anlagen auf der Baustelle kommen hinzu; ein interdependentes System mit großem Abstimmungs- und Regelungs-Bedarf.



Dipl.-Ing. Heinz Classen



Dipl.-Betriebswirt Jürgen Philipps



Dr.-Ing. Joachim Martin

Hier überprüfen wir die vorhandenen Strukturen und Prozesse und überarbeiten, falls notwendig. Zielrichtung ist immer, dem Kunden das optimale Produkt bereitzustellen.

Bulletin: Herr Mondal, Sie sind Geschäftsführer für den Bereich Metallumformung und Composites. Mit welchen Maßnahmen wollen Sie in Zukunft diese Produktbereiche noch erfolgreicher gestalten?

Samiron Mondal: Der Geschäftsbereich Metallumformung ist seit acht Jahren in die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau integriert. Dies garantiert uns eine höhere Ressourcen-Flexibilität.

Zwei Bereiche möchte ich in Zukunft weiter stärken: zum einen die eigene Projektierung, die schnell und effizient auf Kundenwünsche reagieren kann. Zum anderen den Aufbau eines Technologieteams, das unsere Konstruktion aus Sicht der Produktherstellung unterstützt.

Bulletin: Der Composite-Bereich ist ein Aufgabenfeld, in dem sich Siempelkamp vor drei Jahren neu aufgestellt hat ...

Samiron Mondal: Ja, sowohl technisch, technologisch als auch aus vertrieblicher Perspektive haben wir unsere Anfänge in diesem Bereich aus den 1970er Jahren deutlich aufgewertet. Zum Beispiel mit

Investitionen in Forschung und Entwicklung und Marktanalysen, um die unterschiedlichen Verfahren zu verstehen.

Das neue Aufgabenfeld hinterlegten wir mit dem gebündelten Know-how des Pressenherstellers Siempelkamp. Das Ergebnis sind Anlagen, die auf Antriebswettbewerbssfähigkeit sind; dies belegen die Verkaufserfolge. Da es sich bei den Composite-Pressen um relativ kleine Modelle im Spektrum von 500 bis 3.000 t Presskraft handelt, ist es unsere Aufgabe, die Vorteile eines Sondermaschinenbauers mit der Effizienz einer standardisierten Presse inklusive eines engen Kostenkorsetts zu verbinden.

Bulletin (an alle): Viele Herausforderungen in jedem einzelnen Bereich! Wo sehen Sie künftig Ihre Synergieeffekte und die daraus entstehenden Kundenvorteile?

Heinz Classen: Gemeinsam begleiten wir unsere Kunden von der Produktentwicklung über den Vertrieb und das Projektmanagement bis zur Abnahme seiner Anlage. Das kann zwei Jahre in Anspruch nehmen, hat aber für den Kunden den Vorteil, dass Ansprechpartner durchgängig erhalten bleiben, die auch steuernd eingreifen können. Und: Über die Technologieführerschaft hinaus besetzen wir die Qualitätsführerschaft – wir wollen nicht mit chinesischen Anbietern im Preiswettbewerb stehen. Siempelkamp garantiert technisch ausgereifte Produkte auf Basis einer überlegenen Technik.

Jürgen Philipps: Die Siempelkamp-Geschäftsbereiche sind jetzt jeweils gezielt mit Geschäftsführern besetzt. Immer wichtiger wird der Service. Ich sehe große Synergieeffekte in einer engen Verzahnung zwischen Service und dem Neugeschäft. Neue Produkte werden mit Schlüsselkunden entwickelt; für Service, Umbau und Modernisierung von laufenden Anla-

gen bieten wir die beste Unterstützung. Unsere Kunden sollen mit unseren Anlagen gutes Geld verdienen!

Joachim Martin: „See the big picture“ könnte der Leitsatz für mein Ressort heißen. Ein prominentes Aufgabenfeld ist hier neben den bereits genannten z. B. die Standardisierung unserer Maschinen und Anlagen. Das ist für einen Maschinenbauer, der zum größten Teil „tailor-made“ Maschinen entwickelt und baut, ein Zukunftsthema. Mir schwebt da ein Baukastenprinzip vor, aus dem man sich vor dem Hintergrund kundenspezifischer Gegebenheiten bedarfsgerecht bedienen kann. Damit sind wir dann auch beim Kundennutzen: Zum einen stärken wir unsere Wettbewerbsfähigkeit, zum anderen können wir Lieferzeiten verkürzen und eine stetig verbesserte Technik ausliefern, die unsere Kunden zukunftsfähig hält.

Samiron Mondal: Da schließe ich mich an. Ein standardisierter Grundrahmen der Maschinenentwicklung verbunden mit der Interpretation der Kundenwünsche und deren Integration plus eine optimale Kosten-Nutzen-Relation – dieser Kombination kommen wir mit unserer neuen Führungsstruktur noch näher.

Außerdem generiert unsere neue Aufstellung, dass wir die technologische Aufgabenstellung unserer Kunden noch tiefer zu durchdringen imstande sind. Wir denken konsequent vom Endprodukt her, beherrschen den Herstellprozess und leiten daraus die Maschinenentwicklung ab.

Synergiepotenziale sehe ich in der weiteren Optimierung der internen Abläufe, um Projekte schneller und effizienter abwickeln zu können. Und natürlich den Benefit für den Anlagenbetreiber nicht aus den Augen zu verlieren: technisch hochanspruchsvolle Anlagen punktgenau an den Kunden zu übergeben.



Dipl.-Kfm. Samiron Mondal

R. von Dombrowski, Simulationsingenieur, und G. Endberg, Abteilungsleiter Hydraulikkonstruktion, bei der virtuellen Anlagenentwicklung



Von Anfang an auf Erfolg gepolt:

Die virtuelle Anlagenentwicklung setzt neue Performance-Maßstäbe

Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit, Präzision, möglichst auch höchste Energieeffizienz: Wer eine Anlage ordert, stellt hohe Anforderungen an das Gesamtkonzept. Immer komplexer wird dieses Gefüge, das unterschiedlichste Teilsysteme wie Mechanik, Fluidtechnik oder Automatisierungstechnik zu integrieren hat. „Der Anfang ist die Hälfte des Ganzen“, weiß Siempelkamp frei nach Aristoteles und stellt bereits in den frühen Entwicklungsstadien die Weichen auf Erfolg – dank der virtuellen Anlagenentwicklung!

von René von Dombrowski

Für alle am Entwicklungsprozess einer Anlage beteiligten Ingenieure gilt es, große Informationsmengen zu handhaben und die komplexe Auslegung des Gesamtsystems sicherzustellen. Keine Randbedingung, kein Folgeeffekt darf außer Acht gelassen werden: „Jedes Einzelsystem ist unter Berücksichtigung aller dynamischen Effekte optimal auszulegen. Auch die Interaktionen der Teilsysteme müssen präzise aufeinander abgestimmt werden, da-

mit der Anlagenbetreiber die vollen Leistungsreserven ausschöpfen kann und eine optimal abgestimmte Anlage erhält“, so Gregor Endberg, Abteilungsleiter Hydraulikkonstruktion bei Siempelkamp.

Mit marktüblichen Standardanlagen-Programmen sind diese speziellen und hohen Anforderungen meist nicht zu bedienen – erst recht nicht, wenn Zeit und Kosten ihren Tribut verlangen. Siem-

pelkamp geht deshalb neue Wege und setzt auf modernste Methoden der virtuellen Anlagenentwicklung. Das Konzept: Bereits in den frühen Entwicklungsphasen einer Anlage verzahnen Systemsimulationsprogramme die einzelnen technischen Disziplinen und Fachabteilungen – und stellen die Weichen für den späteren Projekterfolg!

Multidisziplinäre Systemsimulationsprogramme im Leistungsscheck:

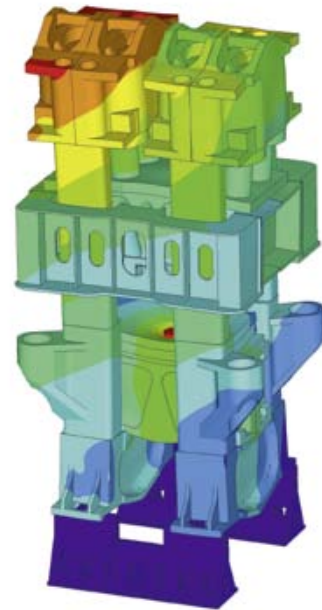
„Yes, we can!“

- Virtuelle Analyse aller Systemzusammenhänge
- Erprobung innovativer Anlagenkonzepte in der Simulation
- Optimierung von Komponenten-Dimensionen
- Festlegung von Rohrleitungs-Geometrien
- Simulation des Zusammenspiels mit Handlingsystemen (z. B. Manipulatoren, Robotern, Feedern)
- Hohe Realitätstreue durch Abgleich der Simulationsergebnisse aus der Entwicklungsphase mit Messdaten der realen Inbetriebnahme
- Ankoppelung von FEM-Programmen und Steuerungssoft- sowie -hardware
- Individuelle Programmierung von Visualisierungen am Benutzerterminal
- Digitale Fabrikplanung

Das Konzept: Durch den Einsatz eindimensionaler, multidisziplinärer Systemsimulationsprogramme baut Siempelkamp in den frühen Entwicklungsphasen virtuelle Systemmodelle der gesamten Anlagen auf. Sie berücksichtigen bereits alle technischen Teilsysteme und ermöglichen eine tiefgehende Analyse der Systemzusammenhänge in einem hohen Realitätsgrad. Der Vorteil: So können nicht nur Komponentendimensionen optimiert und Rohrleitungsgeometrien festgelegt werden (siehe Kasten), sondern innovative Anlagenkonzepte in ihrer Gesamtheit analysiert und erprobt werden.

Dies zahlt sich für den Kunden aus, sobald die Anlage läuft – ein Beispiel: „Mit Hilfe der virtuellen Erprobung konnten wir die Anschlussleistung, die der Kunde einer Composite-Pressen projektiert hatte, um 30 % senken. Das virtuelle System ermöglichte hier die Planung und Umsetzung von mehrstufigen Druckspeichersystemen. Darüber hinaus entwickelten wir innerhalb der Simulation ein innovatives Speicherlademanagement“, berichtet René von Dombrowski, Simulationsingenieur bei Siempelkamp.

FEM-Modell einer Gesenkschmiedepresse



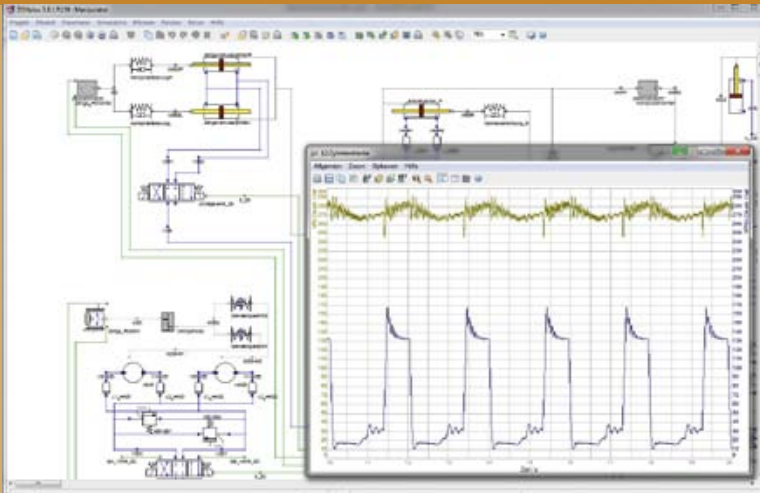
Ganzheitlich auf Kurs: Gesamtsystembetrachtung

Nicht nur die Anlage alleine, sondern auch das Zusammenspiel mit Handlingsystemen wie Manipulatoren, Robotern oder Feedern wird bereits im Vorfeld simuliert, um die geforderten Zykluszeiten sicherzustellen und Fahrkurven aufeinander abzustimmen.

Ein wesentlicher Punkt, um Gesamtsystemmodelle in einer so hohen Detailtreue abbilden zu können, ist der stetige Abgleich von Simulationsergebnissen aus der Entwicklungsphase mit Messdaten der realen Anlageninbetriebnahme. Nur so kann der Modellbildungsprozess permanent um relevante Effekte erweitert und kontinuierlich verbessert werden. Dieses Konzept setzt Siempelkamp konsequent um – was zu verlässlichen Anlagenmodellen führt und realistische Simulationsergebnisse ermöglicht.

Ein weiteres Feature: Im Rahmen der Gesamtsystembetrachtung bietet die Ankoppelung von FEM-Programmen (Finite-Elemente-Methode) eine weitere Detaillierung und ermöglicht die Berücksichtigung von Systemelastizitäten sowie realistischen Massen- und Trägheitseffekten innerhalb der Simulation. Neben dem Einsatz im Gesamtsystemzusammenhang werden FEM-Berechnungen auch als Standardtool in der Auslegung auf Komponentenebene angewendet, um spannungs- und verformungsoptimierte mechanische Komponenten zu konstruieren. Ganz auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten, lassen sich die mechanischen Eigenschaften der Anlage gezielt festlegen.

Die FEM-Programme tragen dazu bei, die Komponenten auf der mechanischen Ebene im Hinblick auf Massenverteilung, Festigkeit und Lebensdauer zu optimieren. Für die optimale fluidtechnische Ausgestaltung der Komponenten werden CFD-Programme



Gesamtsystemsimulation einer Freiformschmiedepresse beim Ringschmieden

me (Computational Fluid Dynamics) eingesetzt. „Sie ermöglichen uns die exakte Berechnung von Fluidströmungen unter Berücksichtigung von Fluid-Wandungsreibungen und Temperatureinflüssen. So werden selbst Tankbauteile oder Pulsationsdämpfer strömungstechnisch optimiert, um beispielsweise Druck- und damit Energieverluste zu reduzieren oder gezielt Dämpfungssysteme zur Reduzierung von Druckpulsationen vorsehen zu können“, so Bernd Plate, Gruppenleiter Metallumformung bei Siempelkamp.

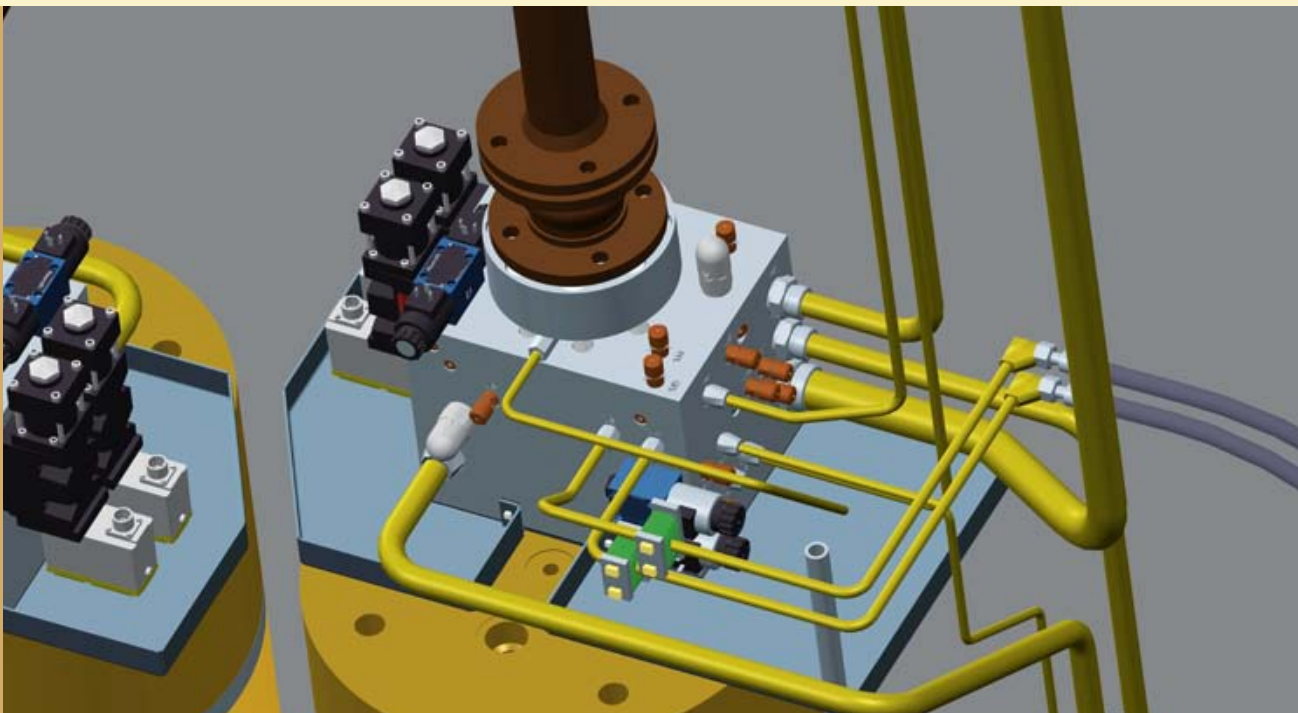
Entwicklung innovativer Steuerungskonzepte ohne Risiko

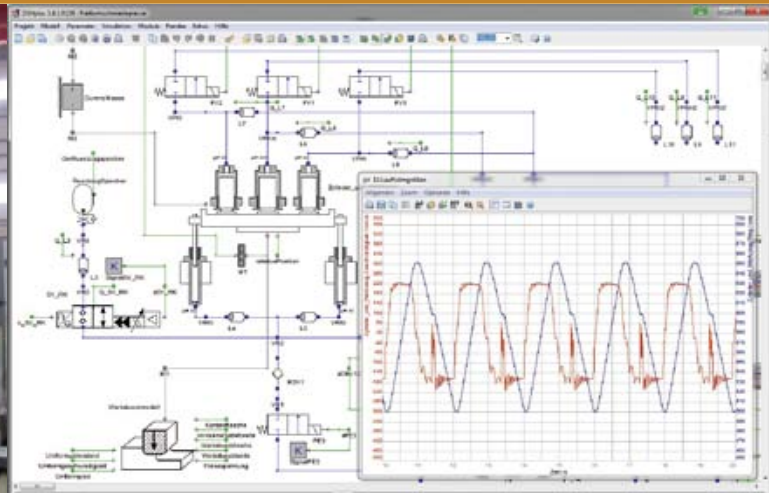
Das technisch ausgereifteste System macht jedoch keinen Sinn, wenn die Automatisierungstechnik das Konzept ausbremst und

nicht in der Lage ist, die zur Verfügung stehenden Leistungsreserven optimal und effizient zu steuern. Deshalb wird die Anlagenintelligenz bereits zu einem frühen Entwicklungszeitpunkt durch die Kopplung von Steuerungsprogramm und virtuellem Anlagenmodell entwickelt und erprobt. Durch die Rückmeldungen des virtuellen Modells können Steuerstrategien, aber auch die eigentliche Steuerungshardware bereits weit vor der Präsenz der realen Anlage getestet werden. Dies wiederum mündet in der Entwicklung innovativer und optimal auf das System abgestimmter Regelalgorithmen und Steuerungskonzepte.

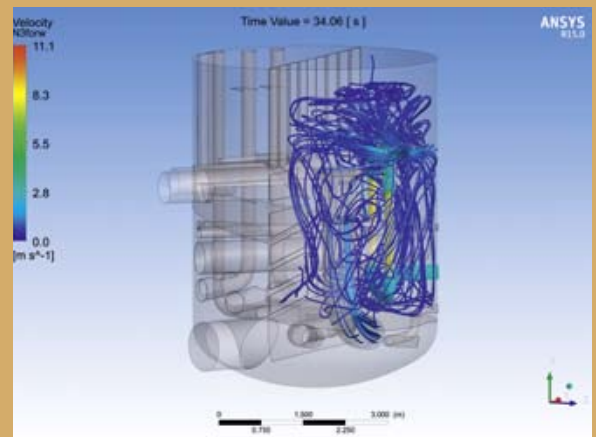
Die Vorteile dieser Kopplung liegen auf der Hand: An der realen Anlage können in der Regel nur sehr konservative Regelalgorithmen

Virtuelle Planung des Steuerblockes einer SMC-Pressen

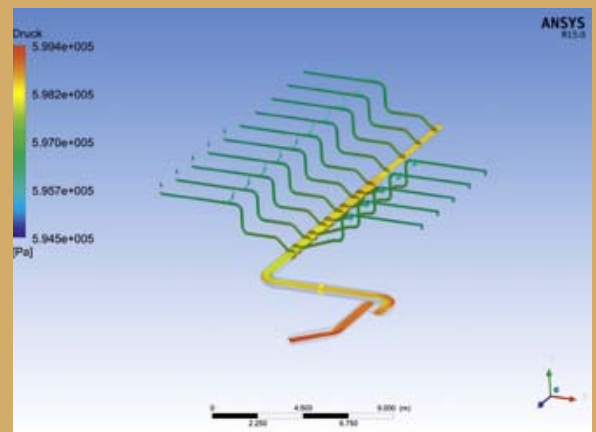




Optimierung der Strömungsführung innerhalb eines Niederdrucktanks



Simulationstechnische Reduzierung der Druckverluste in Rohrleitungssystemen



men umgesetzt werden – ansonsten droht die Beschädigung der Anlage. Mit Hilfe des virtuellen Anlagenmodells können innovative Regelstrategien gefahrlos entwickelt und optimiert werden. „Einen weiteren Vorteil für unsere Kunden bietet die Option, das Steuerungsprogramm bereits im Vorfeld vor Ort bei Siempelkamp zu einem sehr hohen Grad der Fertigstellung vollenden und testen zu können. Dies führt zu kurzen Inbetriebnahmezeiten und sichert, dass der Kunde seinen Produktionsprozess zügig aufnehmen kann“, so Plate.

Anlagenbetreiber im Fokus, Visualisierungen nach Maß

Im Gesamtkonzept spielt auch die Schnittstelle zum späteren Anlagenbediener eine große Rolle: Mit Hilfe moderner Softwarewerkzeuge werden die Visualisierungen am Benutzerterminal ganz nach Kundenwunsch programmiert – von der einfachen bedienoptimierten Eingabemaske für Stichpläne oder Fertigungsrezepte bis hin zu Expertenebenen mit Zugriff auf sämtliche Systemzustandsgrößen. Auch Visualisierungen der Hydraulikpläne mit aktuellen Ventilstellungen oder Rückmeldungen analoger sowie digitaler Ein- und Ausgangsmodule setzt Siempelkamp um.

Last but not least widmet man auch den Anforderungen an Montagefreundlichkeit und Zugänglichkeit zu Wartungszwecken großes Augenmerk. Mit Hilfe von CAD-Werkzeugen entstehen aufgeräumte Anlagenkonzepte mit kurzen Montagewegen, optimal zugänglich für das Wartungspersonal. Dank der digitalen Fabrikplanung gliedert sich die Anlage optimal in die Standort- und Fertigungsplanung des Kunden ein. So werden Fertigungsabläufe ökonomisch optimiert, Kapazitäten sinnvoll eingesetzt und Rüst- sowie Durchlaufzeiten erheblich verkürzt.

Die Vorteile dieser virtuellen Entwicklungskette für den Kunden sind vielfältig: Auf dem Markt müssen aufgrund der zunehmen-

den Standardisierung von Anlagen oft Kompromisse eingegangen werden. Simulationstools und perfekt aufeinander abgestimmte Fachabteilungen leisten jedoch einen hohen Beitrag dazu, optimal und individuell auf die Bedürfnisse des Kunden einzugehen.

Die hohen Aufwände in den frühen Entwicklungsphasen zahlen sich aus: Ein optimales Anlagenkonzept mit höchster Präzision und Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig optimaler Energieeffizienz ist das Resultat der virtuellen Entwicklungsmethoden. Eine 500-MN-Freiformschmiedepresse mit Regelabweichungen unter 5 % und Hochpräzisionspressen mit realisierten Genauigkeiten von 0,01 mm, die bisher nur aus dem Werkzeugmaschinenbau bekannt waren, sind hier nur zwei Beispiele. Und dies bei kurzen Montage- und Inbetriebnahmezeiten der Anlagen und Produktionsmaschinen, welche sich optimal in die Fertigungsabläufe des Kunden eingliedern!

KT 700 für Egger St. Johann/Österreich: Flexibelste Oberflächenbeschichtung aller Zeiten mit der „Super-KT“



Am Egger-Stammsitz in St. Johann arbeitet eine neue Oberflächenbeschichtungs-Linie, basierend auf einem Siempelkamp-KT-Paket von der Legestation, der Beschickung über die Presse bis hin zur Kommissionierung. Highlight des 15-Mio.-Euro-Gesamtprojekts ist die mit 40 Zylindern ausgestattete „Super-KT“ – Siempelkamps Kurztaktanlage KT 700 für präzise Druckverteilung und hohen Pressdruck. Das Gesamtkonzept erschließt dem Kunden die flexibelste Oberflächenbeschichtung aller Zeiten.

von Ulrich Bens

Im Februar 2013 orderte der langjährige Siempelkamp-Kunde Egger die neue Kurztaktlinie made by Siempelkamp zur Oberflächenbeschichtung von Span, MDF und HDF. Im Tiroler Stammwerk erweitert das weltweit agierende Familienunternehmen seine Produktion somit um eine State-of-the-Art-Kurztaktanlage. Egger nutzt die KT 700 bereits an seinem französischen Standort Rambervillers – beste Referenz für den neuen Auftrag.

Wandlungsgenie in Produktion und Organisation

Über die KT 700 hinaus orderte der Kunde zwei Legestationen, die Pressenbeschick- und Entleervorrichtung, Kühlsternwender und Abstapelung. Das Gesamtkonzept nutzt Egger, um bewährte und innovative Produkte effizient und in hoher Qualität herzustellen.

Egger St. Johann/Österreich + Siempelkamp: Stationen einer Partnerschaft

- 1961:** Unternehmensgründer Fritz Egger sen. gründet sein erstes Spanplatten-Werk in St. Johann/Tirol. Heute produzieren hier rund 900 Mitarbeiter neben rohen und dekorativen Spanplatten Arbeitsplatten, Leichtbauplatten und Möbelfertigteile
- 1988:** Premiere der ersten Siempelkamp-ContiRoll®-Anlage für Egger; im selben Jahr Lieferung zweier Kurztaktpressen
- 1992:** Verlängerung der Siempelkamp-ContiRoll® auf 33 m
- 2006:** Inbetriebnahme einer Siempelkamp-Anlage zur Herstellung rahmenloser Leichtbauplatten (Wabenplatten)
- 2008:** Egger startet mit der Erzeugung von Fernwärme für die Marktgemeinde St. Johann via Biomasse-Verbrennung durch eine Energieanlage der Siempelkamp-Tochter Büttner
- 2013:** Auftragseingang für das neueste Mitglied des Egger-Maschinenparks: die hochmoderne Kurztaktpressenanlage von Siempelkamp – die KT 700
- 2014:** Inbetriebnahme der neuen KT 700 in St. Johann

Egger-Geschäftsjahr 2013/14 in Zahlen

7,5 Mio.

m³ Produktion Rohplatten
(Span, MDF, OSB)

7.215

Mitarbeiter beschäftigt das
Unternehmen insgesamt

207 Mio.

Euro wurden investiert

2,22 Mrd.

Euro Umsatz



Synchronpore

Pressensteuerung



Gleich in zweifacher Hinsicht gilt die Anlage als Wandlungsgenie: Es können nicht nur unterschiedliche Produkte oder Produktvariationen mit der Pressenlinie hergestellt werden. Auch in der Oberflächen-gestaltung ist die Anlage flexibel, um anspruchsvollste Sonderprodukte herzustellen. Ob Standard oder Registerlegung, auf einer oder auf beiden Seiten: Die Siempelkamp-Linie macht's möglich.

„Die neue Kurztaktpresse ergänzt unsere drei bestehenden Linien hier in St. Johann um ganz neue technische Möglichkeiten. Wir können damit tiefe, dreidimensionale Strukturen wie Synchronporen-Oberflächen und weitere tiefe Strukturen pressen. Außerdem sind wir in der Lage, verschiedene Produkte im Dekorverbund herzustellen, was nicht zuletzt auch für Architekten von Interesse ist“, erläutert Matthias Danzl, Werksleiter Verkauf bei Egger.

Siempelkamp für Egger St. Johann: Kurzprotokoll einer Anlage

1.

Zwischenlager

Für Rohplatten und für Papiere



Spanplatten-Zufuhr

2.

Legestationen

Installation von vier Arbeitsmagazinen in jeder Legestation +++ Nachgeschalteter Zwischenlagerbereich zur Senkung der Umrüstzeiten bei Papierwechsel +++ Einrichtung für doppelseitige Registerlegung (Embossed-In-Register) mittels kamerageführter Systeme, die wiederholgenau das Legen der Papiere abhängig vom Strukturgeber ermöglichen +++ Vorteil: Maserung und Dekor (bei Holz) stimmen überein



Legen des Dekorpapiers (Unterseite)



Auflegen der Platte

Flexibilität von Anfang an

Die Flexibilität beginnt bereits bei den Legestationen: Vollautomatisch werden die Paletten mit den Dekorpapieren aus dem Siempelkamp-Zwischenlager zu den doppelt ausgeführten Legestationen vor die Presse befördert. Während auf einer Station noch die aktuelle Produktion läuft, wird auf der anderen bereits der nächste Auftrag beschickt – das spart Zeit. Auch kann ein Dekor so ohne Stillstand der Presse gewechselt werden. Das ermöglicht eine äußerst effiziente und flexible Produktion.

Die Presse beruht auf dem innovativen KT-700-Konzept und verspricht dem Anlagenbetreiber maximale Leistung bei bester Druckverteilung sowie kurze drucklose Liegezeit.

Als Pressenspezialist stellt Siempelkamp die passenden Konzepte bereit, welche Holzwerkstoffplatten schnell, präzise und ökonomisch beschichten. Im Kurztakt-Verfahren werden dekorative Papiere, die mit Melamin- bzw. Urea-Harz imprägniert sind, in der Heißpresse im Taktverfahren mit der Rohplatte verbunden. Die KT 700 erschließt dank des gesteigerten Pressdrucks von bis zu 700 N/cm² die Perspektive, hochwertige und neue Produkte im Bereich flächiger Beschichtung herzustellen. Der Kreativität der Produzenten sind kaum Grenzen gesetzt – z. B. dann, wenn es um effektvolle Strukturen geht. 3-D-Tiefeneinprägungen und spezielle Dekoroberflächen für das gehobene Wohn-Ambiente: Alles ist möglich!

Die Hauptmerkmale des neuen Konzepts bilden die Vielkolben-Bauweise und das

neue Zylinder-Design. Im Servicefall ist der Ausbau von Zylindern problemlos möglich, denn den üblicherweise mittig angeordneten Hydrauliktank ersetzen in der KT 700 zwei rechts und links angesetzte Hydrauliktanks. Die neuartige Aufhängung der oberen Heizplatte bewirkt eine präzise Parallelführung. Mit der flexiblen Formateinstellung verfügt der Kunde zudem über sechs unabhängig voneinander einstellbare Presssysteme.

Der weitestgehend automatisierte Blechwechselforgang hilft dabei, Pressbleche in kürzester Zeit aus dem Lagerregal zur Presse zu bringen.

3.

Pressenbeschickung

Spezielle, hydraulisch betätigte Klemmvorrichtung zur Beschickung der Presse



Legen des Dekorpapiers (Oberseite)

4.

Presse KT 700

Vielkolbenpresse: 40 Zylinder (statt üblicherweise 12 bis 14) für beste Druckverteilung +++ 180 Pressungen/h
+++ Drucklose Liegezeit: 0,8 s!



Eine Charge läuft in die Presse



Entleervorrichtung läuft aus der Presse

„Großes Kino mit der Super-KT“: Interview mit Egger-Geschäftsführer Albert Berktold

Welche Ziele verfolgt Egger am Stammsitz St. Johann mit der neuen „Super-KT“? Im Gespräch mit Bulletin erläutert Albert Berktold, Landesleiter Produktion/Technik für Egger Österreich, was die KT 700 so wertvoll für seinen Markt macht. Das Geheimnis: Diese Presse verdient den Oscar für Special Effects!

Bulletin: Herr Berktold, in St. Johann ist jetzt nach Rambervillers die zweite KT 700 für die Egger-Gruppe angeliefert. Was hat den Ausschlag gegeben, sich erneut für dieses System zu entscheiden?

Albert Berktold: Unsere französische KT 700 von Siempelkamp läuft seit zwei Jahren und hat sehr gute Ergebnisse gebracht. Sie stellt eine überzeugende Technik bereit, um Holzwerkstoffplatten mit

sehr modernen Dekoren auszustatten – wobei gerade die doppelseitige Registerlegung (Embossed-In-Register)* und die Herstellung hochwertiger Synchronporen-Produkte** für uns als Benchmark gelten. So lassen sich heute im Bereich der Holzdekore Strukturen realisieren, die nur noch Fachleute von Echtholz unterscheiden können.

Bulletin: Wie entsteht dieser „Täuschend echt“-Effekt?

Albert Berktold: Dank der Passgenauigkeit von a) gedruckter Maserung und b) dem Strukturgeber – dem Pressblech – sind tiefe Strukturen möglich, die unglaublich authentisch und nah an Echtholz scheinen. Mit Hilfe der doppelten Registerlegung lässt sich dieser Effekt sogar beidseitig realisieren. Mal angenommen, ein Astloch sei so realitätsnah wie möglich darzustellen. Kein Problem: Wir können es mit der KT-700-Technologie auf der Vorder- wie auf der Rückseite originalgetreu

5.

Kommissionierung/Abstapelung der Platten

Sehr flexibel auf mehrere bedarfsgerechte Stapel umgesetzt



Formatierung der Fertigplatte



Kontrollschwenker



Endkontrolle



Abstapelung



Albert Bertold: Kurzprofil

- 1982:** Einstieg bei Egger in St. Johann
- 1995:** Wechsel an den deutschen Egger-Standort Bevern, Niedersachsen
- 1998:** Rückkehr nach St. Johann, parallel Einsatz bei Egger Wismar in Deutschland
- 2001:** Werksleitung in St. Johann
- seit 2002:** Landesleitung Technik und Produktion für Österreich

nachbilden. Wir sind stolz auf unsere neuen beidseitigen Synchronporen-Oberflächen mit dem Namen „Feelwood“. Sie repräsentieren eine bisher nicht erreichte Perfektion im Zusammenspiel von Dekor und Oberfläche.

Bulletin: Für welche „Spezialeffekte“ ist die KT 700 prädestiniert?

Albert Bertold: Sie ist auf alle Veredelungen für Holzwerkstoffe ausgerichtet. Individuell gestaltete Möbelplatten, spezielle Dekore, Tiefenstrukturen sind problemlos machbar. Die KT 700 werden wir hier am Standort hauptsächlich für spezielle Anwendungen einsetzen. Die „Commodities“ stellen wir auf den anderen Pressen am Standort her. Die KT 700 ist für uns aufgrund ihrer Flexibilität so wertvoll: Sie ermöglicht Produkte, die heute besondere Mehrwerte generieren – für uns und unsere Kunden.

Bulletin: Ist das Thema „Dekorverbund“ ein starkes Verkaufsargument?

Albert Bertold: Das Egger-Leistungsversprechen „Wir machen mehr aus Holz“ impliziert, dass wir uns als Innovations-treiber verstehen. Dessen ist sich die Möbelindustrie bewusst, sodass man mit uns kooperiert, wenn es um neueste Entwicklungen geht. Unsere starke Stellung im Markt nutzen Architekten, Verarbeiter und die Möbelindustrie, um ihre Kunden mit einem Top-Produkt zu versorgen. Für diese Egger-Partner und -Kunden ist der

* **Embossed-In-Register** = eingedrückte Muster, Reliefs. Dank der doppelten Registerlegung lassen sich neue, kaum noch von der Natur zu unterscheidende Holz- oder Steinreliefs nachbilden.

** **Synchronpore** = das Ergebnis des Embossed-in-Register. Holz-Optiken wie aus der Natur entnommen. Äste und großblumige Dekore in 3-D-Optik und -Haptik sind ebenso umsetzbar wie besonders natürlich wirkende Poren in Braun und Grau oder schicke Vintage-Oberflächen.

Dekor- und Strukturverbund über alle Trägermaterialien hinweg ein ganz starkes Argument.

Bulletin: Last but not least gilt Ihr Augenmerk auch weiteren Investitionen am Standort St. Johann ...

Albert Bertold: Wir arbeiten permanent daran, vom Equipment bis zum Produkt State of the Art zu sein. Im Geschäftsjahr 2013/14 haben wir gruppenweit Investitionen in der Höhe von 207 Mio. Euro getätigt. Davon entfielen 143 Mio. Euro auf Wachstumsinvestitionen. Hier am Stand-

ort St. Johann widmeten wir einen Gutteil davon einem Verwaltungsgebäude und einem neuen Hochregallager für unsere rohen Holzwerkstoffe. Dieses Lager erschließt uns Raum für 35.000 m³ Inhalt bzw. 3.040 Stellplätze. Die Kommissionierung ist vollautomatisch organisiert, sodass fast keine Staplerfahrten mehr nötig sind. Dieses Hochregallager ermöglicht uns, Schwankungen in der Nachfrage aufzufangen und perfekt zu managen. Auch dieses Lager ist „großes Kino ...“!

Bulletin: Herzlichen Dank für dieses Gespräch – und weiterhin viel Erfolg!



Seitenansicht



Putzarbeit: ein Gehäuse für eine Unterwasserturbine

Energieumwandlung mit Siempelkamp-Gusskomponenten: Passgenauigkeit statt Serie!

Was vor 45 Jahren mit der Produktion von Verdichtergehäusen im Grauguss startete, hat sich in der Siempelkamp Giesserei GmbH zu einem speziellen Leistungsspektrum entwickelt: Turbinen und Kompressoren mit Gussteilen made by Siempelkamp sind eine bekannte Größe in der Energiewirtschaft – dank Großguss-Kompetenz, höchster Genauigkeit und Spezialisierung. Neu ist zudem: Erstmals bietet die Gießerei einen Produktmix über den gesamten Bereich der gefragten Komponenten an.

von Helmut Rieck

Derzeit besonders nachgefragt werden Siempelkamp-Gehäuse für große Strömungsmaschinen. Auch nach der rasanten Entwicklung der Energiewende zeichnet sich ab, dass mit fossilen Brennstoffen befeuerte Kraftwerke ihren zentralen Stellenwert für die weltweite Energieversorgung beibehalten werden. Hier sind Industrieturbinen für Dampf- und Gaskraftwerke gefragt, ebenso für Gas- und Dampf-Kombikraftwerke (GUD).

Aktuell spielen Großkompressoren zur Herstellung synthetischen Kraftstoffs eine immer wichtigere Rolle im Energiesektor. In stark wachsenden Volkswirtschaften mit steigendem Energiebedarf steht im Vordergrund, sich von Erdölimporten unabhängig zu machen – z. B. mit Hilfe von Luftzerlegung und Kohleverflüssigung. In chinesischen „Coal-to-Liquids“-Werken entstehen so aus den regional reichlich vorhandenen Kohlevorkommen synthetische Kraftstoffe und andere Kohlenwasserstoffe.

Auch die Entwicklung größter Dampfturbinen hat die Siempelkamp Giesserei stetig begleitet. Es entstanden Gehäusesatz-



Das riesige Gehäuseteil einer Dampfturbine aus Sphäroguss, 55 t, geht auf die Reise: Es wird sorgfältig verpackt ...



... und auf einen LKW verladen

gewichte mit Ober- und Unterteil von enormen 120.000 kg je Gehäuse – eine Dimension, die man in Krefeld vor mehr als fünf Jahren erreichte und die bislang nicht getoppt wurde.

In den modernen GUD-Kombikraftwerken sind größere Komponenten für Gasturbinen ebenfalls gefragt. Diesem sich stark entwickelnden Markt begegnet die Gießerei seit ca. einem Jahr mit neuen Komponenten, die aktuell für die Fertigung in

Serie in Startposition gehen. Bauartbedingt liegen die Stückgewichte bei maximal 25.000 kg.

Im Bereich der Großkompressoren für die synthetische Kraftstoffgewinnung entstanden vor zwei Jahren neue Bedarfe für entsprechende Großanlagen. Die Gießerei konnte diesem Bedarf folgen: Sie fertigte und lieferte vier Gehäusesätze (Ober- und Unterteil) mit einem Gewicht von jeweils 70.000 kg.



Ein Dampfturbinengehäuseteil, ca. 55 t, bei der Ultraschallvorprüfung

„Folgaufträge sind bereits in Sicht – und wir arbeiten schon an Planungen, die die derzeitigen Maximalgewichte für Dampfturbinen deutlich überschreiten, sollte der Bedarf akut werden“, wirft Helmut Rieck einen Blick in die Zukunft. Er ist in der Siempelkamp Giesserei zuständig für den Vertrieb der Komponenten.

Ob in der Stromerzeugung, im Lokomotiv-, Schiffs- oder Flugzeugbau: Sämtliche Entwicklungen der Industrialisierung gingen einher mit cleveren Konzepten für Dampf- oder Gasturbinen (siehe Kasten). Siempelkamp fertigt seit den 1970er Jahren Großkomponenten für die Einsatzfelder von heute – und hat sich mit seiner

Gas- und Dampfturbinen: Premieren

- 1791: Erste Patentanmeldung für eine Gasturbine
- 1883: Gustav de Laval erfindet die Impuls-Dampfturbine
- 1884: Patent für die Dampfturbine des britischen Erfinders Charles Parsons. Parsons' Turbine war etwas komplizierter in der Konstruktion als die von Laval, erreichte aber bessere Wirkungsgrade und ließ sich leichter an steigende Dampfdrücke und Leistungen anpassen. Sie kam bei der Stromerzeugung und im Schiffsantrieb zum Einsatz
- 1911: Die erste Turbine mit einem nennenswerten Wirkungsgrad wird gebaut
- 1938: Erste stationäre Gasturbine
- 1939: Das erste Flugzeug mit Strahltriebwerk fliegt
- 2011: Gas- und Dampfkraftwerk Irsching 4: Kopplung von Gas- und Dampfturbinen mit einem Wirkungsgrad von 60,75 %

Fähigkeit zu King-Size-Guss bei höchster Genauigkeit eine Pole Position im Markt erarbeitet.

Den Anfang machten die Verdichtergehäuse für Gas- und Dampfturbinen in Grauguss, die Siempelkamp stets als Einzelkomponenten lieferte. Heute nehmen die Großkomponenten für Dampfturbinen einen wichtigen Stellenwert im Portfolio der Gießerei ein.

Dampfturbinen-Komponenten: leistungsstark und massiv

Moderne Dampfturbinen erbringen eine Leistung von bis zu 1.600 MW, indem die Dampfmenge auf separate Teilturbinen mit einer gemeinsamen Welle aufgeteilt wird. Die Schaufellängen in den Niederdruckteilen solcher Maschinen liegen über 2.000 mm und erreichen im Betrieb an den Schaufelspitzen Geschwindigkeiten bis zu 500 m/s. Das entspricht der anderthalbfachen Schallgeschwindigkeit!

Um die hohen Innendrucke zu beherrschen, benötigen die Dampfturbinen massive Gehäuseteile. Hier kommt die Siempelkamp Giesserei als Experte ins Spiel: „Zuletzt realisierten wir Satzgewichte von 120 t und unterstützen unsere Kunden so mit Komponenten, die den Anforderungen in puncto Massivität bestens gerecht werden“, beschreibt Helmut Rieck.

Ein Zauberwort unter den Anforderungen ist zudem „Wirkungsgrad“: Insbesondere bei Dampf- und Gasturbinenkraftwerken mit mehr als 100 MW Leistung streben die Betreiber Wirkungsgrade über 60 % an – je höher dieser Grad, desto niedriger der Energieverbrauch und die Umweltbelastung.

Die Bauweise der Innen- und Außengehäuse der Turbinen trägt zur Optimierung des Wirkungsgrades maßgeblich bei. Hier zählt sich Siempelkamps Kompetenz aus, Schwerst- und Großgussteile in Sphäroguss ausführen zu können – eine Experti-

se, mit der sich die Gießerei ganz vorne im Markt positioniert hat. „Im Vergleich mit der Schweißkonstruktion zeichnet sich der Sphäroguss durch eine bessere Dämpfung und durch hervorragende mechanische Eigenschaften im Dauerbetrieb aus. Auch im Vergleich zum Stahlguss erreicht der Sphäroguss eine bessere Dämpfung“, so Helmut Rieck.

Kompressoren-Komponenten: Schwergewichte für die Druckerzeugung

Auch Kompressoren-Komponenten für Radial- und Schraubenverdichter fertigt die Siempelkamp Giesserei. Sie zählen zu den größeren Gusskomponenten, die 10.000 bis 25.000 kg auf die Waage bringen.

Gefragt sind die Komponenten z. B. für Axialverdichter – Strömungsmaschinen, bei denen die Luft in axialer Richtung abwechselnd durch eine Reihe rotierender und stationärer Schaufeln strömt. Die Luft beschleunigt zunächst und verdichtet an-



schließend. Die Schaufelkanäle bilden diffusorartig erweiterte Kanäle: Hier wird die durch den Umlauf erzeugte kinetische Energie der Luft verzögert und in Druckenergie umgesetzt.

Für den Einsatz im Bereich der Kohleverflüssigung werden diese Axialverdichter immer größer. Anlagen entstanden, die bis zu 1,4 Mio. m³ Luft pro Stunde durchsetzen. Siempelkamp hält mit dieser Entwicklung Schritt: „Allein 2013 konnten wir den Wünschen unserer Kunden folgen, indem wir vier Satz Gehäuse mit einem Gesamtgewicht von jeweils 70.000 kg fertigten. Hier sind weitere Leistungssteigerungen geplant“, so Helmut Rieck.

Gasturbinen-Komponenten: hohe Leistung, geringeres Gewicht

Auch bei den Komponenten für Gasturbinen bleibt Siempelkamp am Ball. Bei diesen Turbinen geht es um hohe Maschinenleistungen, geringe Gewichte und Abmessungen sowie um die Schnellstartfähigkeit. Nicht zuletzt deshalb kommen sie in den modernen GUD-Kraftwerken zum Einsatz.

Aufgrund der stetig wachsenden Anlagen entwickelte man entsprechende stationäre Gasturbinen. In diesem Markt engagiert sich Siempelkamp seit einem Jahr mit Komponenten bis 25.000 kg. Hier ist aktuell nicht damit zu rechnen, dass in der näheren Zukunft größere Komponenten nachgefragt werden. Die derzeit stärkste Stationärmaschine bringt eine Leistung von 375 MW.

Drei Produktfacetten – dreimal Siempelkamp-Engagement für die Strömungsmaschinen

Ob für Gas- und Dampfturbinen oder für Kompressoren: Über die Jahre hinweg blieb die Siempelkamp Giesserei stets up to date, was Anforderungen und Zukunftsfähigkeit ihrer Produkte anbelangt.



Ein Spiralgehäuse, 25 t, beim Putzen

Auch hielt das Unternehmen Schritt mit der wechselnd fokussierten Nachfrage, ein Ergebnis der speziellen Marktsituation.

„In den 1980er Jahren lagen die Gasturbinen vorne, in den 1990ern die Dampfturbinen. 2007 bis 2010 fertigten wir im Zeichen einer boomenden Nachfrage erstmals große Dampfturbinengehäuse in Serie“, be-

schreibt Helmut Rieck. Diese Bedarfe haben sich stark beruhigt. 2014 sind es vor allem die Kompressorgehäuse und Verdichtergehäuse/Spiralen in Einzelfertigung sowie Komponenten für Schraubenverdichter in Serienfertigung, die bei Siempelkamp nachgefragt werden. Auch Einzelfertigungen für Dampfturbinen sowie Serienfertigungen für Großkompressoren nehmen



Gusskomponenten für Strömungsmaschinen bilden heute einen wichtigen Teil des Portfolios der Siempelkamp Giesserei

unter den Auftragseingängen des ersten Halbjahres eine wichtige Rolle ein.

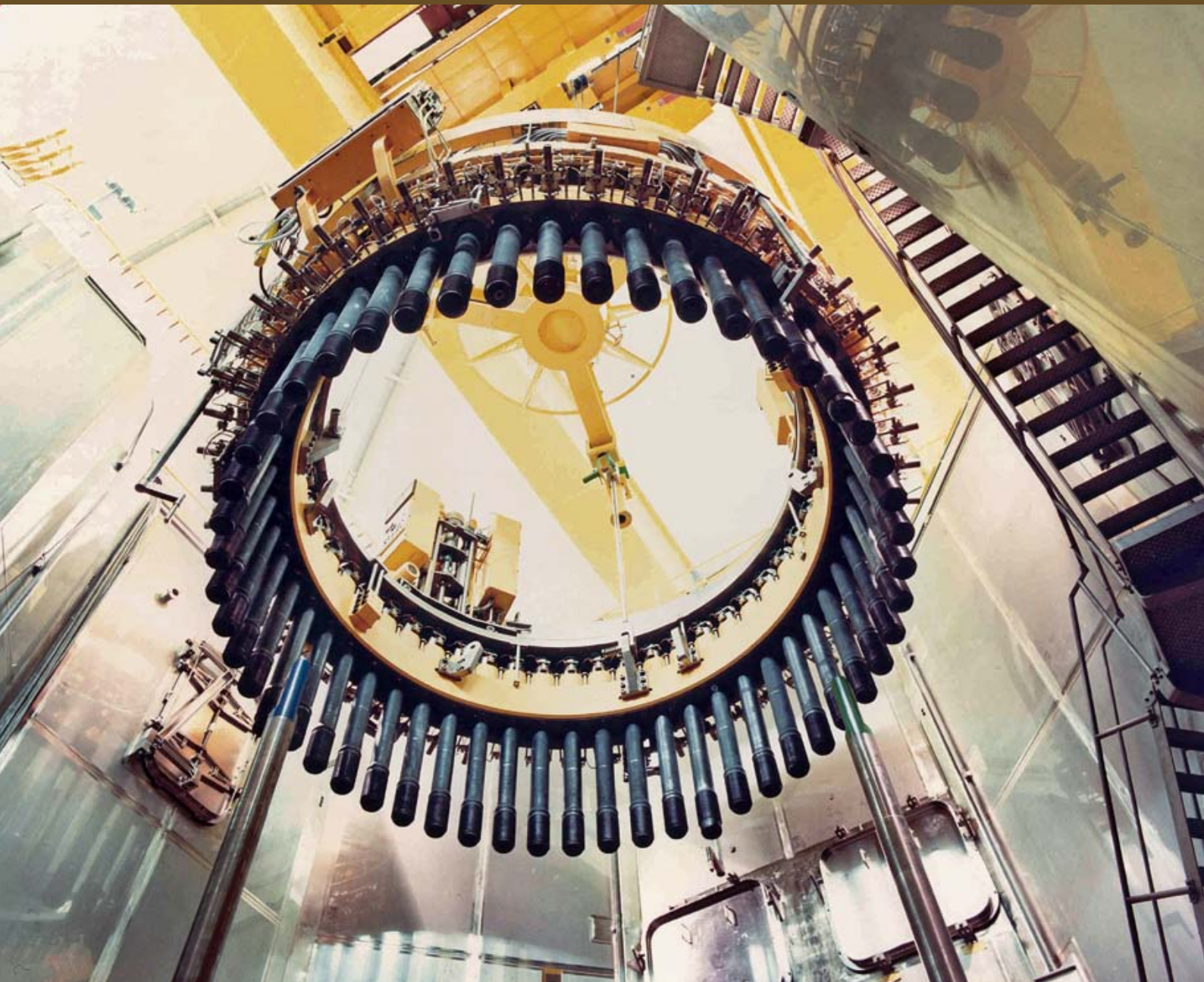
Bei aller wechselnden Nachfrage ist eines bis heute eine konstante Größe: die gute Reputation der Siempelkamp Giesserei und ihres Teams, wenn es darum geht, das komplexe Anforderungsspektrum des Marktes zu bedienen – z. B. hohe Genauigkeits-

und Toleranzanforderungen, teils extreme Oberflächenanforderungen. Auch die Arbeit der Former und Putzer sowie des Prüfpersonals unterliegt strengen Qualitätskriterien.

Generell bewegt sich die Nachfrage in Richtung Einzelfertigung, während sich Serienbedarfe auf den Bereich der Radial-

und Schraubenverdichter konzentrieren. „Hohe Anforderungen, wenig Seriencharakter“, so wird die künftige Devise lauten, mit der sich Siempelkamp in diesem speziellen Markt positioniert.

30 Jahre für KKW Koeberg aktiv:
Von Schraubenspannmaschinen,
schnellen Antilopen und Revisionen –
und einer soliden Kooperation



Die Multi Stud Tensioning Machine schwebt herab

Was 1981 mit der Lieferung einer Schraubenspanmaschine begann, hat noch heute als fruchtbare Kooperation zweier Partner zwischen Koeberg und Krefeld/Lünen Bestand: Seit über 30 Jahren unterstützen die Spezialisten der Siempelkamp Tensioning Systems GmbH (STS) die Betreiber des KKW Koeberg in Südafrika. Eine buchstäblich spannende Story!

von Antonius Lanfermann

Zebbras, Antilopen und Gazellen auf dem Gelände, Zugang nach Personenregistrierung per Fahrrad oder per pedes: So präsentiert sich das Kernkraftwerk Koeberg in Südafrika, das wie seine Umgebung teils als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Ein ungewöhnliches Setting für das einzige KKW Südafrikas, das der südafrikanische Stromversorger Eskom betreibt. Seit fast 30 Jahren ist dieses Werk Einsatzgebiet der Spezialisten der STS bzw. ihrer Vorgänger-Unternehmen.

Koeberg: etablierte Energiealternative zur Kohle

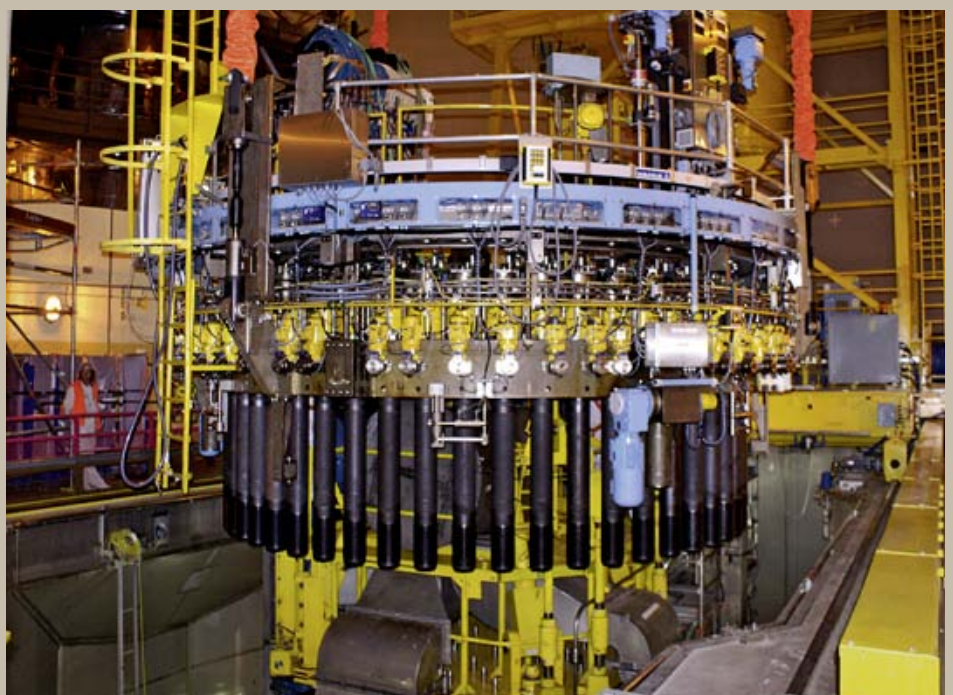
Das KKW Koeberg besteht aus zwei Druckwasserreaktoren, gebaut nach Plänen der französischen Framatome (heute Areva). Südafrika initiierte das Werk in den 1970er Jahren, um den Anschluss an die moderne Stromversorgungs-Technik nicht aus den Augen zu verlieren. Die Stromerzeugung war jedoch damals nebensächlich, da die Kernenergie einen unwesentlichen Teil an der Gesamtstromerzeugung Südafrikas stellte – noch heute sind es lediglich 7 %. Vorrangig waren es die Kohlekraftwerke in Transvaal und damit die heimische Kohle, die die Stromversorgung des Landes sicherstellten. Nach einer Bauzeit von fast acht Jahren wurde Block 1 im Juli 1984 für den kommerziellen Betrieb übergeben, der zweite Block folgte im November 1985.

KKW Koeberg/Südafrika: Daten, Zahlen, Fakten

Eigentümer/Betreiber:	Eskom (gegründet 1923 als Electricity Supply Commission in Südafrika)
Standort:	30 km nördlich von Kapstadt an der Westküste Südafrikas
Baustart:	1976
Kommerzieller Betrieb:	seit Juli 1984
Aktive Reaktoren:	2 Druckwasserreaktoren 1.880 MW Bruttoleistung insgesamt Reaktor 1: IBN 1984, Abschaltung für 2024 geplant Reaktor 2: IBN 1985, Abschaltung für 2025 geplant
Eingespeiste Energien:	ca. 12.900 GWh jährlich ca. 286.776 GWh seit Inbetriebnahme
Schraubenspanmaschine:	1981 vom STS-Vorgänger geliefert



Das Kernkraftwerk Koeberg ist wie seine Umgebung als Naturschutzgebiet ausgewiesen (Foto: Pipodesign – Philipp P. Egli)



Der Einsatz der Siempelkamp-Schraubenspanmaschinen in Frankreich war eine gute Referenz für die Kooperation mit dem KKW Koeberg

Herman Vervliet: Belgier, Südafrika-Fan, Nuklearphysiker – ein Teil von Siempelkamp!



Herman Vervliet ist 52 Jahre alt und gebürtiger Belgier. Er studierte zwischen 1979 und 1982 an der University of Hasselt (Campus Mol) Nuklearphysik.

Seit 1983 ist Herman Vervliet in der Nuklearindustrie tätig: Er arbeitete in den belgischen KKW Doel, Tihange und in französischen Kernkraftwerken. Hier sammelte er erste Erfahrungen im Nuklearservice.

Herman Vervliet ist
Geschäftsführer der MSDG

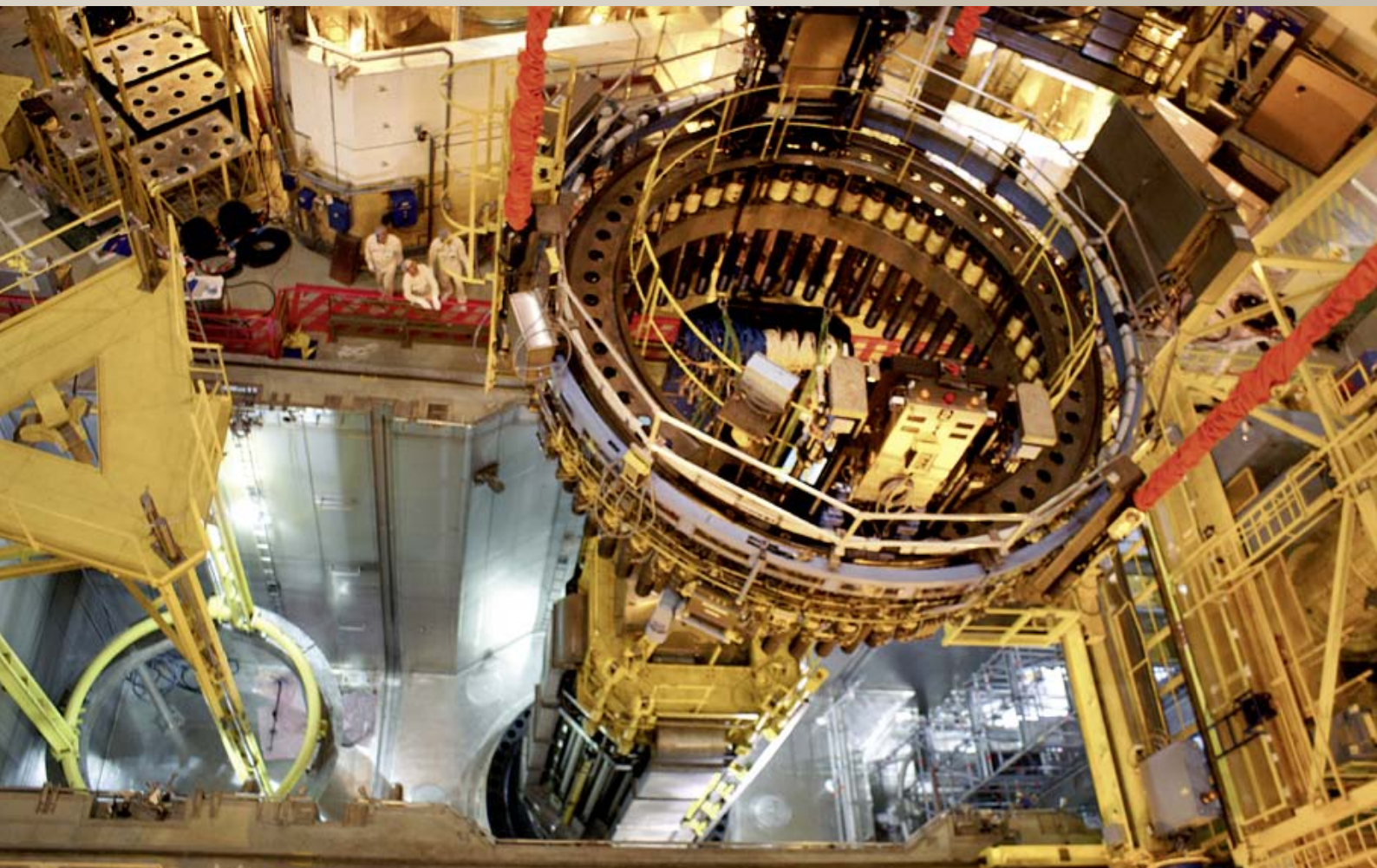
1992 ging Herman Vervliet nach Südafrika, um sich seinen Traum zu erfüllen. Im Kernkraftwerk Koeberg arbeitete er im Bereich Wartung als verantwortlicher Abteilungsleiter für die Primärkreiskomponenten. Dort bereicherte er seine Vita durch große Erfahrungen im Service, in der Projektierung und in den Planungen auf dem kritischen Pfad.

Im Dezember 2000 wechselte Vervliet zur französischen Siempelkamp MSDG, einer Tochter der STS. 2001 übernahm er die Position des Geschäftsführers. Er spricht Flämisch, Französisch, Afrikaans und Englisch.

Heute versorgt das KKW Koeberg als Grundlastkraftwerk den südlichen Bereich Südafrikas und exportiert Energie nach Namibia und Angola. Aufgrund der Wirtschaftsentwicklung am Kap ist die Energieversorgungssicherheit kritischer geworden – in den Sommermonaten hat man mit Blackouts von einigen Stunden am Tag zu rechnen.

1981: „Welkom, Siempelkamp-Know-how“: die Schraubenspannmaschine

1981 lieferte das Vorgänger-Unternehmen der heutigen STS eine Schraubenspannmaschine nach Koeberg, dazu die Schraubenspannvorrichtungen für Dampferzeuger und Druckhalter. Die MSTM (= Multi Stud Tensioning Machine) kommt beim Wechsel der Brennelemente zum Einsatz: Diese Wechsel finden im 16-monatigen



Die Multi Stud Tensioning Machine von Siempelkamp hilft, Revisionszeiten in Kernkraftwerken massiv zu verkürzen

Turnus statt, die MSTM öffnet und schließt während dieses Prozesses den Reaktor-druckbehälter (RDB).

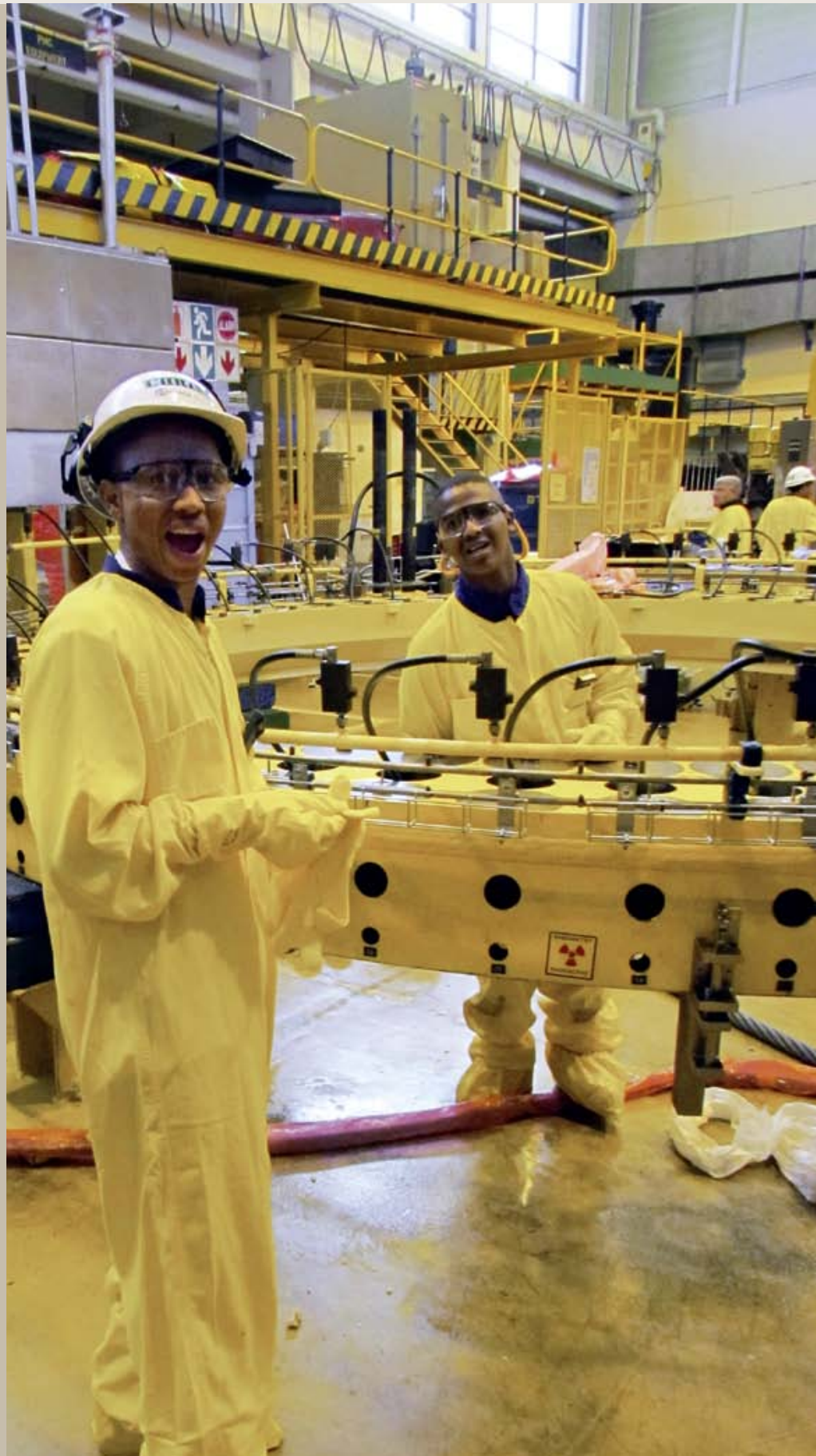
Wie kam das deutsche Produkt nach Südafrika? Ein guter Referenzgeber war die Framatome, heute ein Teil der Areva-Gruppe. Im Heimatland des französischen Kerntechnik-Unternehmens waren die MSTM made in Germany erfolgreich im Einsatz, sodass die Order aus Südafrika die logische Folge war.

Noch heute sind Mitarbeiter aus dieser Zeit bei der STS beschäftigt, zum Teil mit mehr als 40 Jahren Erfahrung im Vertrieb und Service von Schraubenspannvorrichtungen. Schon die ersten Reaktortests – der Cold-Hydro- und Hot-Functional-Test – fanden mit der MSTM und dem damaligen Kundendienstleiter Hermann Schemberger (seit 2008 im Ruhestand) statt. Nach intensivem Training durch den Service übernahm das Team des KKW Koeberg die Regie, sprich Bedienung und Wartung der Schraubenspannmaschine.

Revisionen: Der Zeitfaktor wird wichtiger

„Erwähnt werden muss, dass vor 30 Jahren noch Revisionszeiten von bis zu drei Monaten in Südafrika üblich waren. Damals kam die Zeit nicht als kritischer Faktor zum Tragen, denn die Energieversorgung des Landes wurde durch die Kohlekraftwerke sichergestellt“, beschreibt Antonius Lanfermann, Leiter Vertrieb bei der STS.

Alles änderte sich mit der weiteren Entwicklung des Landes, der prosperierenden Tourismusbranche und dem wachsenden Mittelstand – Entwicklungen, die neue Anforderungen an die Energieversorgung und deren Zuverlässigkeit stellten. Heute sind Revisionszeiten von lediglich 30 Tagen üblich, wenn Brennelemente zu wechseln sind und Wartungsarbeiten an den Primär-/Sekundärkomponenten anstehen.



Die Multi Stud Tensioning Machine im Kernkraftwerk Koeberg, Südafrika



Schraubenspannmaschinen sind hochkomplexe, beeindruckende Maschinen

„Die Kosten, die der Produktionsausfall während einer Reaktorrevision verursacht, sind enorm. Daher versucht man heute, die Revisionszeiten so kurz wie möglich zu halten“, so Antonius Lanfermann. Als Partner auch bei Revisionen kam die Siempelkamp-Expertise Mitte der 1990er Jahre wieder ins Spiel.

1995: Service und Modernisierung – ein Pilotprojekt

1995 nahm der Betreiber Eskom erneut Kontakt zum Hersteller seiner Schraubenspannmaschine auf. Zwar hatte sich der Firmenname geändert, die Schlüsselpersonen waren bei der heutigen STS jedoch immer noch an Bord. Eine dringend notwendige Maschinenrevision erforderte den kurzfristigen Einsatz eines Servicemitarbeiters; Verträge zur technischen Unterstützung während der Revisionen wurden abgeschlossen.

In dieser Zeit entstand ein enger Kontakt zwischen dem damaligen Kundendienstleiter Hermann Schemberger und Herman Vervliet, zu dieser Zeit Abteilungsleiter für die Wartung der Primärkomponenten im KKW Koeberg.

Neue Vorgaben für kürzere Revisionszeiten verlangten zwangsläufig kürzere geplante Einsatzzeiten der MSTM. Hermann Schemberger begleitete die Ein-

sätze der Schraubenspannmaschine; die Einsatzzeiten nach der Maschinenrevision konnten reduziert und konstant gehalten werden. Die MSTM zeigte, dass sie bei intensiver Wartung und Kontrolle vor den Einsätzen eine zuverlässige Maschine war. Der Bauteilalterung begegnete in den Folgejahren Hermann Schemberger mit seinen Serviceeinsätzen – ein weiterer Faktor für die Verlässlichkeit von Maschine und Mensch.

1995 entstand ein Modernisierungskonzept für die Schraubenspannmaschine, das 1998 in die Umsetzung ging. Die MSTM im KKW Koeberg war die erste Schraubenspannmaschine für einen 900-MW-Reaktor made by Framatome, die man derart auf den neuesten Stand brachte. Das Projekt diente so im Dezember 2003 als Referenz für die Modernisierung der Schraubenspannmaschine im französischen KKW Dampierre.

Welche Aktivitäten standen im Rahmen der Modernisierung im Fokus? Die MSTM erhielt ein modernes Steuerungssystem, die RDB-Bolzen zwei neue Schraubendrehgeräte. Das pneumatisch-hydraulische Aggregat tauschte man gegen ein modernes elektrohydraulische Aggregat aus.

Außerdem erhielt die MSTM ein neues Bedienpult mit speicherprogrammierbarer Steuerung und einem PC zur Visualisierung. Vorteil für den Betreiber: Die innovative Maschinensteuerung verringerte die Einsatzzeit und den Personalbedarf während des Öffnens und Schließens des Reaktordruckbehälters. Nach diesem Umbau arbeitete die MSTM wieder konstant ohne Ausfälle.

2012: neuer Modernisierungsauftrag für die STS

Nach dem Update ist vor dem Update: In den Folgejahren kam es im KKW Koeberg durch Reaktorabschaltungen bei War-

Referenzliste „STS-Bolzenreinigungsgeräte“

- EDF, Frankreich: Standort KKW Dampierre
- EDF, Frankreich: Standort KKW Chinon
- EDF, Frankreich: Standort KKW Tricastin
- EDF, Frankreich: Standort KKW Gravelines
- EDF, Frankreich: Standort KKW Cruas
- EDF, Frankreich: Standort KKW Chinon
- EDF, Frankreich: Standort KKW Saint Laurent
- EDF, Frankreich: Standort KKW Blayais
- AREVA/CNPE, China: KKW TaiShan
- ESKOM, Südafrika: KKW Koeberg
- Schweden: KKW Oskarshamn (Lieferung 08/2014)

Eine Schraubenspannmaschine in der Fertigung: Bei jedem einzelnen der 58 Reaktordruckbehälterdeckel-Bolzen spielen stets zwei Motoren perfekt zusammen



tungsarbeiten und Revisionen immer wieder zu Versorgungsengpässen in der Stromversorgung. Von diesen Blackouts war auch das Nachbarland Namibia betroffen, das einen Zehnjahresvertrag für die Stromlieferung mit Südafrika abgeschlossen hatte.

„Stellen Sie sich vor: Man ist in einem Supermarkt, hat seine Einkäufe getätigt und kann nicht bezahlen, weil der Strom ausgefallen ist und die Kassen nicht arbeiten. Die Konsequenz: Einkäufe stehen lassen und der Supermarkt schließt“, schildert Antonius Lanfermann.

Überzeugt von der Arbeitsweise der STS-Serviceingenieure und -techniker, gab Eskom 2012 eine weitere Modernisierung der MSTM in Südafrika in Auftrag. Die veralteten Einfach-Schraubendrehgeräte wurden gegen Doppel-Schraubendrehgeräte ausgetauscht. Darüber hinaus ersetzte man die bestehende speicherprogrammierbare Steuerung durch eine neue, schnellere Steuerung. Ein Dehnungsmess-

system für 58 Bolzen kam dazu; ältere Baugruppen machten neuen Komponenten Platz.

Mehr Sicherheit, weniger Kosten: ein neues Bolzenreinigungsgerät made by STS

Ein weiterer Bestandteil im Ordervolumen aus dem Jahr 2012 war ein automatisches Bolzenreinigungsgerät der STS. Als wichtige Überzeugungsfaktoren galten die Referenzverweise auf französische Kraftwerke und das Konzept an sich, die Reaktordruckbehälterbolzen im Containment zu reinigen. Hier sticht als besonderer Vorteil heraus: Das Risiko von Transportschäden an der MSTM und an den Reaktordruckbehälterbolzen während des Transfers zur Heißen Werkstatt entfällt, wenn direkt im Containment gereinigt wird.

Sofort konnten die Betreiber des KKW eine Revisions- und Transportoptimierung umsetzen – mit einer Zeitersparnis von zehn Stunden im Revisionsablauf! Weitere

Vorteile: reduzierte Kosten z. B. für Spezialtransporter und die Verringerung des Kontaminationsrisikos für das Reinigungspersonal. „Früher reinigte man Bolzengewinde mühsam von Hand in der Heißen Werkstatt. Die neue Reinigungsmaschine war so ein Quantensprung in puncto Sicherheit: Hier säubert man die Gewinde mit einem sich drehenden Bürstenkopf automatisch, eine Absaugvorrichtung entfernt das ausgehärtete Fett sowie andere Schmutzpartikel. Auch die Reinigung der RDB-Bolzen in einer mit Makrolonscheiben geschlossenen Kammer verringert das Kontaminationsrisiko deutlich“, so Antonius Lanfermann.

Fazit: Französische Referenzen, der südafrikanische Innovationswille, deutsches Know-how und das gute Teamplay zwischen den Partnern begründeten eine Kooperation, die seit 30 Jahren alle Beteiligten zusammenhält. „Dankie“ und „Totsiens“, Koeberg!

Sechsmal Erste Platte in Russland/Weißrussland: Alles auf den Punkt gebracht

Die magische Erste Platte wurde 2014 an sechs russischen bzw. weißrussischen Standorten gefertigt. Anlass genug, um diesem Tag X im Leben einer Holzwerkstoff-Anlage einen genaueren Blick zu widmen – und die sechs aktuellen Projekte vorzustellen, die Siempelkamps Marktführerschaft in der Region illustrieren.

von Hans-Joachim Galinski

Immer dann, wenn der Termin „Erste Platte“ bei einem Holzwerkstoff-Produzenten ansteht, ist für alle Beteiligten Hochspannung angesagt: Wird sich das Anlagen-Konzept, an dem unterschiedliche Teams in mehreren Ländern seit Jahren arbeiten, bewähren?

Dem Verkauf jeder Holzwerkstoff-Anlage folgt eine komplexe Chronologie der Ereignisse: Konzept, Planung und Engineering, Konstruktion, Entwicklung, Versand, Montage. Verschiedene Nationen und entsprechend internationale Teams mit unterschiedlichsten Ausbildungsprofilen finden sich zusammen, um das große Ganze zu entwickeln.

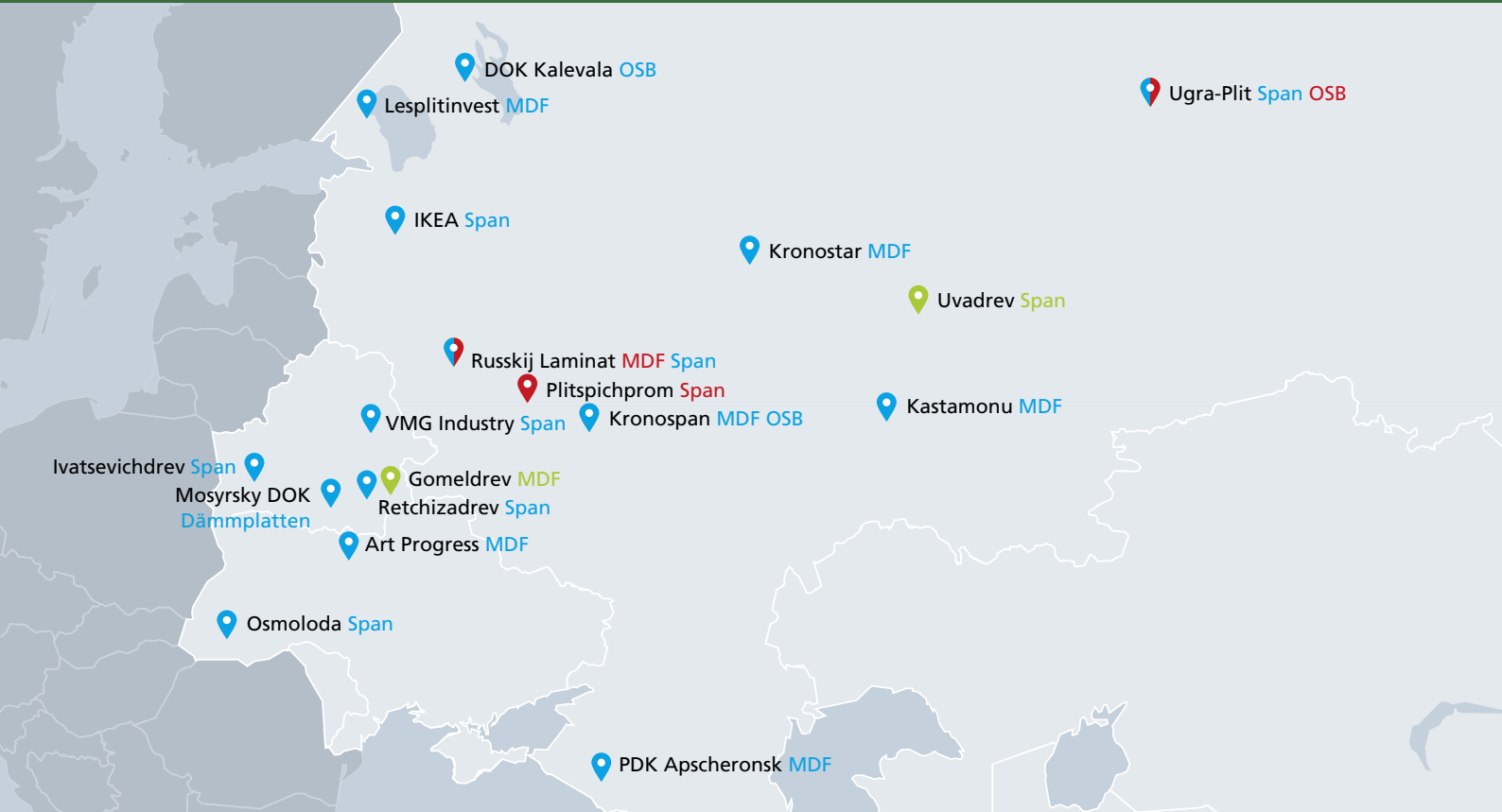
Die Erste Platte bedeutet die Kumulation aller Einzelfaktoren, die in einer solchen Anlage zusammengreifen – und stellt das Gesamtkonzept auf den Prüfstand. Sind Mechanik, Hydraulik, Elektrik und alle anderen Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt? Passt die Anlage zu den kundenseitig vorgegebenen Basics, z. B. Kapazität oder Plattendichten? Geht das Konzept am Tag der Ersten Platte auf, ist dies sowohl für den Hersteller als auch für den Betreiber der Anlage ein festlicher Termin.

Sechsmal feierten drei russische und drei weißrussische Unternehmen im Jahr 2014 ihre Erste Platte. Sechs Siempelkamp-Projekte mit teils sehr unterschiedlichen Voraussetzungen erreichten diesen Meilenstein, um dann in den 3-Schicht-Betrieb überzugehen. Vom Markteinstieg bis zur Produktionserweiterung verfolgt jeder Betreiber spezifische Ziele – eines ist jedoch als gemeinsamer Nenner präsent: Mit Siempelkamp bauen alle Produzenten auf das Know-how des Krefelder Maschinen- und Anlagenbauers, der sich teils in Ausschreibungen, teils im direkten Wettbewerb mit seiner Expertise durchsetzen konnte. Ein guter Beleg dafür, dass Siempelkamps Marktführerschaft im osteuropäischen Raum ungebrochen ist.



Taufe der neuen ContiRoll®-Anlage bei Uvadrev

Siempelkamp in Osteuropa: Erfolgreiche Partnerschaften vom Zarenreich bis zur russischen Föderation



- Schon vor 1939 zählte Russland zu den wichtigsten Abnehmern von Sperrholzpresse- und -anlagen made by Siempelkamp
- Nach dem Zweiten Weltkrieg orderte die UdSSR Spezialpressen für die Luft- und Raumfahrtindustrie
- Heute profitiert das Osteuropa-Geschäft von der immer wichtigeren Rolle der Holzwerkstoff-Industrie in Russland, Weißrussland & Co.
- Mit einer Siempelkamp-Anlage setzt man immer auf ausgereifte Technologie und ein passgenaues Konzept – diese Überzeugung hat sich in Osteuropa durchgesetzt!

- Bestehende Anlagen
- In Montage
- Auftragseingang

Siempelkamps Osteuropa-Bilanz: kontinuierliche Anlagen

Bestehende Anlagen	In Montage	Auftragseingang
15	2	3

MDF-Anlage für Apscheronsk: die Olympiareife

Standort:	Krasnodarsky Kray, Russland
Kunde:	ZAO PDK Apscheronsk (Siempelkamp-Neukunde)
Presse:	ContiRoll® 8' x 49,2 m mit Formstraße
Produkt:	MDF
Geschwindigkeit:	1.200 mm/s (ausgelegt)
Plattendicken:	3 – 40 mm
Leistung:	1.000 m ³ /Tag bei 16 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Energieanlage, Trockner, Endfertigung und Lagertechnik
Erste Platte:	August 2014

Ein ukrainisches Unternehmen investiert in Russland, unterstützt von deutscher Technik: In Krasnodarsky Kray am Schwarzen Meer, nahe der Olympiastadt Sotschi, platzierte Siempelkamp eine MDF-Anlage mit besonderen Rahmenbedingungen. Aufgrund der Finanzkrise verlief die Projekt-Chronologie gestreckt; ausgerichtet wurde die Anlage auf ein spezielles Rohmaterial: Buchen- und Eichenholz. Teuer, jedoch in dieser Region stark vertreten.



Außenanlage



Kühl- und Abstapelanlage



Vertragsunterzeichnung



MDF-Fasertrockner



MDF-Streukopf



ContiRoll®

MDF-Anlage für Gomeldrev: das Komplettpaket

Standort:	Gomel, Weißrussland
Kunde:	JSC Gomeldrev – neu in der Plattenproduktion, aber Branchen-Big-Player mit Möbel-fabriken, Sägewerken, Trocknungslinien, Streichholzfabrik und Furnierwerk
Presse:	ContiRoll® 7' x 37,1 m mit Formstraße
Produkt:	MDF
Geschwindigkeit:	1.000 mm/s (ausgelegt)
Plattendicken:	3 – 40 mm
Leistung:	650 m ³ /Tag bei 16 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Frontend (Entrindung, Hackschnitzelerzeugung und -lagerung, Beileimung), Energieerzeugung, Trockner, alle mechanischen und pneumatischen Transporter, Messtechnik Sicoscan, Endfertigung und Lagertechnik, KT-Anlage inklusive automatischem Papierpalettenlager
Erste Platte:	Dezember 2014

Diese Komplettanlage für die MDF-Produktion passt sich exakt in die bestehende Infrastruktur und den Bedarf des Kunden ein. Gomeldrev orderte von der Rundholzbeschickung bis zur Schleif- und Verpackungslinie das Siempelkamp-Gesamtkonzept. Ergebnis: eine hoch flexible Produktionslinie, ausgelegt auf die Plattentypen Dünn-MDF, HDF und LDF, die in der Möbelindustrie zum Einsatz kommen. Das Rohmaterial Espe wird bestens genutzt.



Energieanlage



Stapelbildung Fertigplatte



Vertragsunterzeichnung



MDF-Fasertrockner



ContiRoll®



Formstraße

Spanplatten-Anlage für Retchizadrev: die Passgenaue

Standort:	Retchiza, Gebiet Gomel, Weißrussland
Kunde:	OJSC Retchizadrev
Presse:	ContiRoll® 6' x 23,8 m mit Formstraße
Produkt:	Spanplatten
Geschwindigkeit:	600 mm/s
Plattendicken:	6 – 40 mm
Leistung:	650 m ³ /Tag bei 16 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Hackschnitzelerzeugung und -lagerung, Sichtung, Siebung, alle mechanischen und pneumatischen Transporter, Beleimung, Trockner, Sicoscan, Endfertigung und Lagertechnik
Erste Platte:	Februar 2014

Diese Spanplatten-Anlage produziert an einem besonders günstig gelegenen Standort zwischen Russland, der Ukraine und Weißrussland. Ihre Highlights: Auch sie passt sich optimal in die bestehende Infrastruktur am Standort des weißrussischen Kunden ein. Mit diesem Auftrag stellt Retchizadrev seine Produktion von der Mehretagen-Technik auf die kontinuierliche Pressung um. Der Benefit: Ressourcensparung dank ContiRoll®, geringere Plattendichte bei gleicher Qualität.



Formstraße mit ContiRoll® (links)
ContiRoll®-Presse (rechts)



Vertragsunterzeichnung (links)
Außenanlage (rechts)



MDF-Anlage für Kastamonu: größte MDF-Anlage Europas!

Standort:	Elabuga, Tataristan (Russland)
Kunde:	Kastamonu Entegre A.S., türkischer Holzwerkstoff-Spezialist und Siempelkamp-Stammkunde
Presse:	ContiRoll® 9' x 55,3 m Generation 8 mit Formstraße
Produkt:	MDF
Geschwindigkeit:	1.500 mm/s
Plattendicken:	4 – 40 mm
Leistung:	1.845 m ³ /Tag bei 16 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Beleimung mit Ecoresinator, Sicoscan, Energie- erzeugung und Trockner
Erste Platte:	Mai 2014

Ein Referenzprojekt! Diese MDF-Anlage erfüllt besondere Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften und den Ausstoß der Platten. Sie ist in der Lage, bei hoher Geschwindigkeit zuverlässig und hochwertig zu produzieren. Mit Kastamonu entschied sich ein langjähriger Kunde für Siempelkamp, der fast alle Anlagen in Krefeld orderte. Von der 85-MW-Energieanlage über die Pressenstraße mit ContiRoll® der Generation 8 bis hin zum bis dato größten Ecoresinator für 65 t Fasern pro Stunde ist alles drin!



Fasertrockner (links)
Formstraße (rechts)



ContiRoll® (links)
Außenanlage (rechts)

Spanplatten-Anlage für Uvadrev: die Ganzheitliche mit Innovations-Booster

Standort:	Uva, Russland
Kunde:	Uvadrev Holding OAO, russischer Holzwerkstoff-Spezialist und Neukunde bei Siempelkamp
Presse:	ContiRoll® 6' x 30,4 m Generation 8 mit Formstraße
Produkt:	Spanplatten
Geschwindigkeit:	650 mm/s (ausgelegt)
Plattendicken:	8 – 40 mm
Leistung:	950 m³/Tag bei 16 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Frontend mit Hacker, Silos, Zerspanern, Sieben, Sichter, Belei- mung, Trockner, Endfertigung, Lagertechnik und Schleifstraße. Ein Highlight: die inno- vative Spanstreustation Ecoformer!
Erste Platte:	Dezember 2014

Mit dieser Anlage steigt Uvadrev in die kontinuierliche Produktionstechnik ein und verdoppelt so seine Kapazität am Standort Uva. Besonderes Merkmal dieser Spanplatten-Anlage: die Spanstreustation Ecoformer! Die Bauarbeiten starteten im Dezember 2012, sprich in der Frostperiode – ein ehrgeiziger Terminplan. Dank des engagierten, straffen Siempelkamp-Engineerings konnten bis in den Winter hinein die Fundamente gegossen werden. Der Auftrag bedeutet ein Jubiläum: zehnte ContiRoll® auf russischem Boden – 20. Pressenstraße in der GUS seit den Anfängen im Jahr 1990.



Taufe der Uvadrev-Anlage



Spantrockner



ContiRoll®



Vertragsunterzeichnung

Holzfaserdämmplatten-Anlage für Mozyrdok: die Hochflexible

Standort:	Mozyr, Gebiet Gomel, Weißrussland
Kunde:	Mozyrsky DOK
Presse:	ContiTherm® in Formstraße
Produkt:	Holzfaserdämmplatten, feste und flexible Platten
Plattendicken:	20 – 240 mm
Leistung:	1.078 m ³ /Tag bei 160 mm
Weiterer Lieferumfang:	Planung/Engineering, Frontend (Entrindung, Hackschnitzelerzeugung, Beleimung), Energieanlage, Trockner, Endfertigung und Verpackung
Erste Platte:	August 2014

Diese Anlage konzipierte Siempelkamp für die Produktion hochwertiger steifer/flexibler Holzfaser-Dämmplatten – die erste in Osteuropa! Das Ergebnis: eine Vielzahl von Plattendicken, -dichten und -formaten. Zusätzlich ist die Anlage zur Herstellung flexibler Dämmplatten unter Verwendung einer Zweikomponenten-Schmelzfaser eingerichtet. Das Herstellungsverfahren basiert auf dem ContiTherm®-Prinzip, der kontinuierlichen Kalibrier- und Aushärteeinrichtung.



Kommissionierung und Verpackung



Entrindung



ContiTherm®



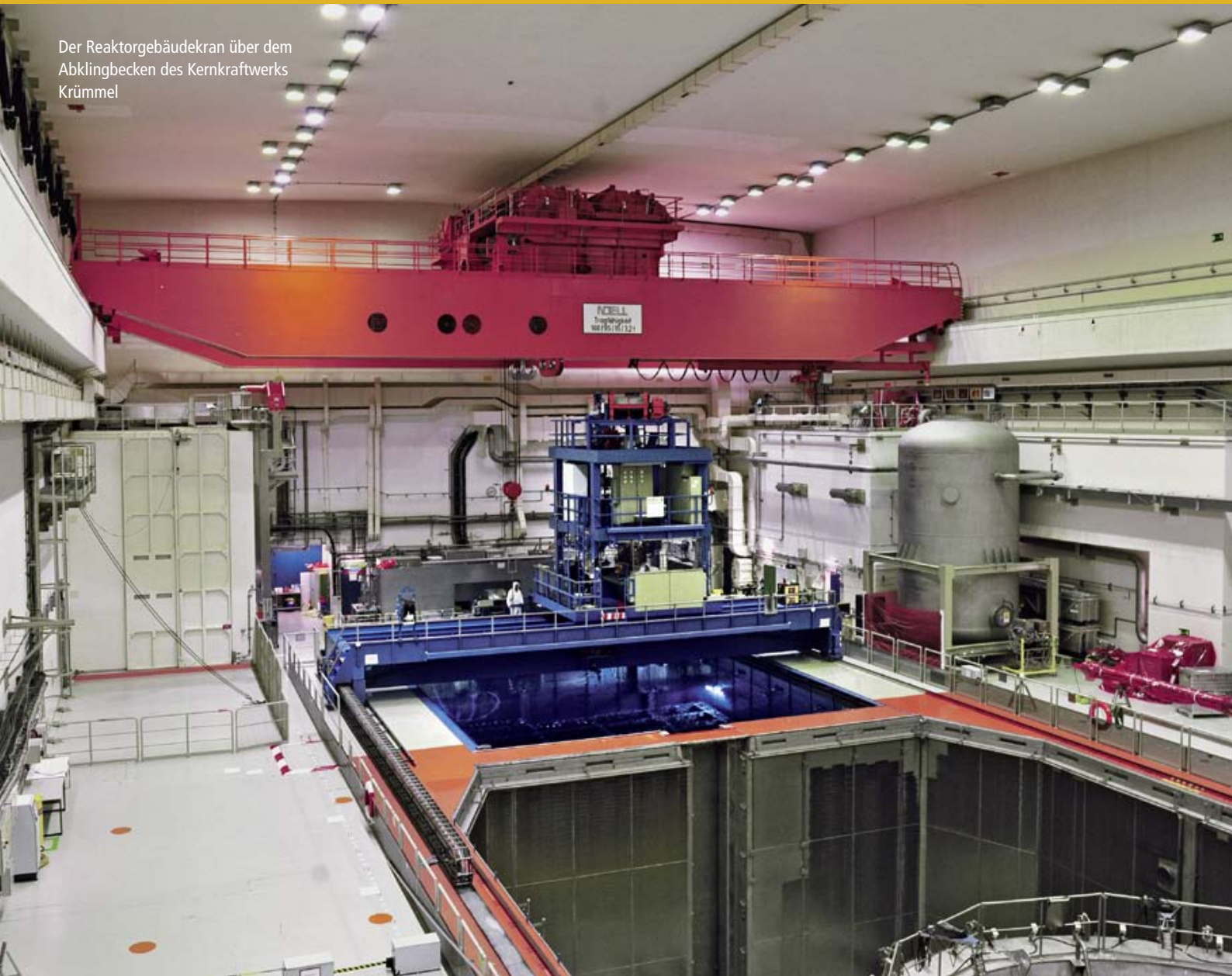
Aufteilanlage



Fasertrockner

Siempelkamp-Dekontanlage für KKW Krümmel: Sicher, solide, zuverlässig

Der Reaktorgebäudekran über dem
Abklingbecken des Kernkraftwerks
Krümmel



KKW Krümmel: die Eckdaten

Standort:	Geesthacht-Krümmel, südöstlich von Hamburg
Betreiber:	Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG (Eigentümer: 50 % Vattenfall Europe Nuclear Energy, 50 % E.ON Kernkraft)
Betriebsführerschaft:	Vattenfall

1984

Krümmel geht als KKW
mit Siedewasser-Reaktor
ans Netz

2007 bis Mitte 2009

Stillstand

Dezember 2007

Auftrag für Siempelkamp
über die Erneuerung einer
Krananlage

im Restbetrieb

Nach Fukushima stand fest: Das Kernkraftwerk Krümmel in Schleswig-Holstein geht nicht wieder ans Netz. Für die Siempelkamp Nukleartechnik (SNT) ist das KKW jedoch noch immer ein Einsatzort voller Herausforderungen. Nachdem 2007 die Modernisierung einer Krananlage bei der SNT in Auftrag gegeben worden war, erhielten die Krefelder Experten zwei Jahre später den Folgeauftrag über eine Dekontanlage mit Nassbox, Trockenbox und Ultraschallbad. Im Jahr 2014 stand die erfolgreiche Inbetriebnahme auf der Agenda. Dieses Projekt bestätigt: Für den Restbetrieb von Kernkraftwerken in Deutschland ist man in Krefeld bestens aufgestellt!

von Liliane Walzel und Konrad Strein

Damit alles wieder sauber wird: vorne die Trockenbox, hinten die Nassbox



Im Februar 2009 erhielt Siempelkamp den Zuschlag für ein Full-Service-Package rund um die Dekontanlage im Kontrollbereich des KKW Krümmel: Zunächst stand der Rückbau der Altanlage auf der Agenda, bevor die Planung, Herstellung, Lieferung und Montage der neuen Dekontanlage folgten – alles aus einer Hand made by Siempelkamp.

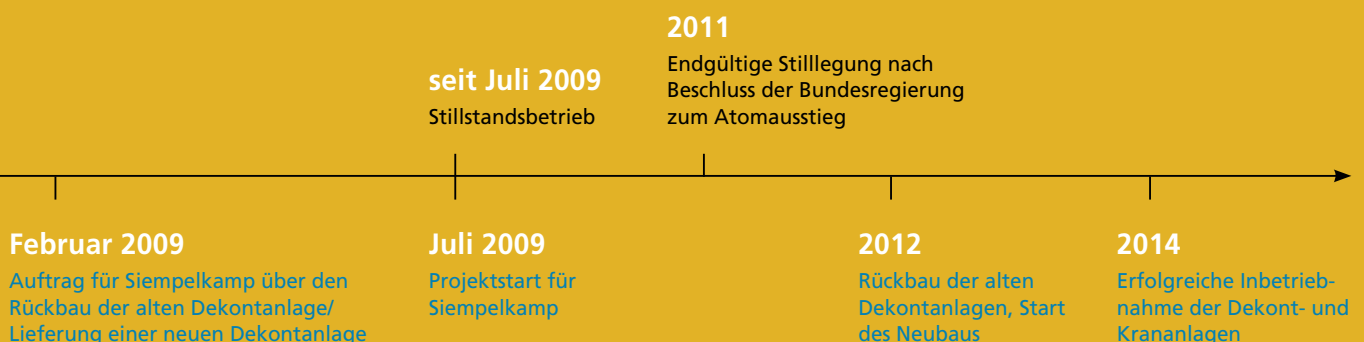
Rückbau: alles nach Plan

Den Projektauftritt markierte 2009 das Rückbaukonzept für die vorhandene Dekontanlage, um Platz für die neue, größere Anlage zu schaffen. Im Fokus stand, Komponenten, Armaturen, Rohrleitungen, Kabel und Schaltanlagen der Altanlage zurückzubauen und Demontage-Potenziale zu erfassen. „Außerdem ging es darum, demontierbare Einrichtungen auf Gitterboxgröße zu bringen. Auch entschieden wir darüber, welche Zerlegewerkzeuge zum Einsatz kommen sollten – und ein Lüftungs- und Transportkonzept gehörte ebenfalls zu unseren Aufgaben“, so

Liliane Walzel, Standortleiterin bei Siempelkamp in Hamburg. Bereits im Mai 2009 war dieser Projekt-Baustein erledigt!

Bautechnische Angaben: Bahn frei für Neues

Im zweiten Schritt stand an, bautechnische Änderungen im KKW Krümmel auf den Punkt zu bringen – z. B. große Deckendurchbrüche für die neuen Dekontboxen. Die neue Anlage machte es zudem nötig, Wände zu entfernen, Durchbrüche zu erweitern und Fräsarbeiten im Bodenbereich auszuführen. Liliane Walzel: „Für die Komponentenaufstellung hatten wir einige Vorgaben zu berücksichtigen. Alle Bestandteile sollten ebenerdig angeordnet werden. Darüber hinaus war es wichtig, Transportwege freizuhalten und im Endergebnis eine klare Optik ohne Verwinkelungen zu schaffen – nicht zuletzt deshalb, weil sich glatte Oberflächen viel leichter dekontaminieren lassen als verschachtelte. Auch dieses Planen ‚ohne Ecken und Kanten‘ gehört zu unserem Job.“



Dekontanlagen/Dekontboxen: saubere Sache!

Als Dekontanlage bezeichnet man das Dekontaminations-system in einem Kraftwerk. Sie reinigt radioaktive Teile, z. B. Rohre, Armaturen oder ganze Maschinenteile. Die anschließenden Verwendungsoptionen: Wiederverwendung und Remontage, die Entsorgung in Abfallkreisläufe oder die Konditionierung als Sonderabfall. Die in diesen Anlagen enthaltenen Dekontboxen arbeiten im **Nass-** und **Trocken-Verfahren**.

Nass-Dekontboxen setzen auf Wasserhochdruck-Technologie. In der Wasserstrahlbox werden die Teile von Öl und Schmutz befreit. Eine Hochdruckwasseranlage, Druckluftkompressor, Umluft- und Atemluftfilteranlage sind wichtige Bestandteile; auch die Abwasseraufbereitung gehört bei Siempelkamp zum Lieferumfang.

Trocken-Dekontboxen kommen im zweiten Schritt zum Einsatz. Sie reinigen Bauteile und Komponenten, z. B. aus Stahl oder Beton, mittels Trocken-Strahlverfahren, indem die oberste Schicht dünn abgetragen wird. Zwar befindet sich der größte Teil der Kontamination im Öl- und Schmutzfilm auf der Oberfläche der Teile. Metallteile weisen jedoch mitunter raue Oberflächen oder kleine Risse auf, die im „Waschgang“ nicht dekontaminiert werden können. Zum Konzept gehören Druckluftversorgung und Schalldämmung; als Strahlmittel eignen sich Stahlkies oder Glasperlen.



In der Nassbox der Siempelkamp-Dekontbox werden gerade Bauteile gereinigt



In der Trockenbox strahlt ein Mitarbeiter ein Metallteil ab

Planung und Montage: Die Dekontanlagen entstehen

Nachdem buchstäblich der Boden geebnet war, folgten Planung und Montage der neuen Dekontanlage – die Hauptaufgabe für das SNT-Team. Die Order umfasste sowohl eine Nass- als auch eine Trocken-Dekontbox (siehe Kasten) und eine Box mit Ultraschallreinigungsbädern inklusive Zugangsbereich. Die Montage der neuen Dekontboxen startete im April 2012 – einen Monat nach dem Rückbau der Altanlagen.

Die Trocken-Dekontbox konzipierte die SNT mit Zugangsschleusbereich und Strahlmittelaufbereitung. In einem Beschickungswagen fahren kontaminierte Bauteile in die Dekontbox ein. Hier wird via Strahlgranulat und 10 bar Druck die Oberfläche der Teile abgetragen. Das Granulat mit dem abgetragenen Abrieb gelangt über Trichter in die Strahlmittelaufbereitung – hier trennen Sichter das Strahlmaterial vom Abrieb. Anschließend befördert die gerichtete Luftströmung den Abrieb in die Grobfilter. Hier schließt sich der Kreis, denn das Strahlmittel wird dem Strahlprozess wieder zugeführt.

„Als weiteres Strahlgut sind Glasperlen vorgesehen, die die Oberfläche weniger abrasiv reinigen. Hier erübrigen sich die Filterprozesse, da die Perlen mit dem Abtrag in Fässer abgefüllt und entsorgt werden“, erklärt Liliane Walzel.

Reinigung mit Hochdruck: die Nass-Dekontbox

Auch eine Hochdruckwasserstrahl-Dekontbox mit Zugangsschleusbereich und mechanischer Abwasserbehandlung gehört zur neuen Ausstattung im KKW Krümmel. Wie bei der Trocken-Variante transportiert ein Beschickungswagen mit drehbarem Arbeitsbereich die kontaminierten Bauteile in die Dekontbox. Um die Teile innerhalb der Box umsetzen zu können, plante und montierte Siempelkamp einen 2-t-Brückenkran mit manuell betätigtem Kettenkran.

Diese Dekontbox-Variante reinigt nicht mit Strahlgutmitteln, sondern via Hochdruckreinigung. Die Strahlanlagen arbeiten mit 160 bar und max. 80 °C oder mit 800 bar, entsprechendes Zubehör wie Spritzpistolen, HD-Schläuche, Düsen und Schlauchaufroller sind Teil des Konzepts. Das anfallende Abwasser gelangt über Trichter in den Keller der Abwasseraufbereitung mit Magnet- und



Im Inneren der neuen Siempelkamp-Trockenbox

Siempelkamp modernisierte die Krananlage im Kraftwerksgebäude in entscheidenden Funktionen



Ölabscheider. Das Abwasser fließt dann in einen Auffangbehälter und wird mit einer Pumpe zum Verdampfer befördert.

Ultraschall-Reinigung und Kleinteilewaschplatz

Zusätzlich zu den Dekontboxen richtete die SNT einen Nassbereich mit zwei Ultraschallreinigungsanlagen im KKW Krümmel ein. Hier lassen sich kleinere Bauteile via Ultraschall von Kontaminationen befreien. Eine Heizung unterstützt diesen Prozess. Mit einer Betriebstemperatur von bis zu 80 °C werden Bauteile mit einem Gewicht bis 1.000 kg bearbeitet. Zur Ausstattung dieses Bereichs gehören zusätzlich ein Kleinteilewaschplatz und ein Brückenkran zum Hantieren schwerer Bauteile.

Entlüftungskonzept mit Umluftfilteranlagen

„Nicht ohne adäquate, sprich sichere Belüftung“, lautet die Devise beim Einsatz von Dekontboxen. Im KKW Krümmel plante die SNT zwei getrennte Umluftfilteranlagen ein. „Die Anlage der Trockenstrahlbox hat einen Luftdurchsatz von 5.000 m³/h, die der Hochdruckwasser-Dekontbox von 3.500 m³/h“, beschreibt Liliane Walzel. Das Procedere: Die Luft wird aus den Boxen abgesaugt, über die Filteranlage gereinigt und als Umluft wieder in den Raum abgegeben. Die Lüftungsanlage gewährleistet eine gerichtete Luftströmung. Sie sichert in der Trockenstrahlbox einen ca. 80-fachen Luftwechsel pro Stunde und in der Hochdruckwasser-Dekontbox einen ca. 50-fachen stündlichen Luftwechsel.

Modernisierung des Reaktorgebäudekrans

Noch vor der Dekontanlage befasste sich Siempelkamp mit einer Order aus 2007, der Modernisierung des Reaktorgebäudekrans

im KKW Krümmel. Der Zweiträger-Brückenlaufkran arbeitet mit einer Laufkatze inklusive Haupthubwerk, Sonderhubwerk und Hilfshubwerk. Am Brückenträger ist zusätzlich ein horizontal verfahrbares Hebezeug, der E-Zug, angeordnet.

Befindet sich ein KKW im Leistungsbetrieb, transportiert ein solcher Kran z. B. Brennelemente, Ersatzteile oder Hilfsmittel für Wartungsarbeiten. Auch im abgeschalteten KKW ist er unverzichtbar: Er hebt zum Beispiel mit abgebrannten Brennelementen beladene CASTOR®-Behälter, schwergewichtige Abdeckplatten bis 120 t, Sicherheitsbehälter- oder Reaktordruckbehälter-Deckel.

Auch im KKW Krümmel galt es, den bestehenden Kran up to date zu halten: Die SNT erhielt so den Auftrag, alle elektrotechnischen Einrichtungen der Krananlage zu modernisieren. Dazu gehören die Schalt- und Regelungskomponenten, Motoren, Schaltgeräte der Bremsen, die Verkabelung, die Sensorik zur Wegmessung und Positionserfassung sowie alle Endschalter. Der Mittenkatzantrieb wurde durch zwei Eckantriebe ersetzt – Vorteil ist eine erheblich genauere Positionierung des Krans! Darüber hinaus lieferte Siempelkamp ein zusätzliches Visualisierungssystem, um dem Kranführer die Einwahl einer vorgegebenen Position zu erleichtern und Informationen abzurufen.

Schlusspunkt 2014: erfolgreiche Inbetriebnahme!

2014 endeten beide Projekte für die SNT in Krümmel: Die erfolgreiche Inbetriebnahme für die Dekont- und die Krananlage stand an. Beide tragen nun ihren Part dazu bei, den sicheren Restbetrieb des KKW zu gewährleisten.

Uwe Gradert von Vattenfall erklärt unterhalb der Anlage die Vorteile der neuen Dekontbox

Das Innenleben, sozusagen die „Eingeweide“ der Dekontbox



Liliane Walzel, Standortleiterin von Siempelkamp in Hamburg

Siempelkamp, Vattenfall, Krümmel: Drei Fragen an Projektleiterin Liliane Walzel

**Sie kennt drei Seiten und Aufgabengebiete als Insiderin – Vattenfall, Krümmel und Siempelkamp:
Liliane Walzel, seit November 2013 Standortleiterin der Siempelkamp Nukleartechnik GmbH Hamburg.**

Die Diplom-Ingenieurin für Verfahrenstechnik sammelte bis 2010 Erfahrungen als Projektingenieurin bei Rückbauprojekten der SNT und wechselte dann zur Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH – zunächst als Betriebsassistentin, später als erste weibliche Schichtleiterin in Ausbildung im KKW Krümmel. Infolge des Fukushima-Unglücks beendete sie diese Ausbildung nicht. Sie wechselte ins Projektmanagement-Office von Krümmel. 2013 ging's „back to the roots“, sprich zur SNT am Hamburger Standort. Liliane Walzels Know-how zum Rückbau kerntechnischer Anlagen umfasst Aspekte wie technische Umsetzung, Strahlenschutz, Arbeitssicherheit und Genehmigungsverfahren. Auch Projektmanagement-Systeme – z. B. für Krümmel – gehören zu ihrem Metier.

Krümmel ist für die Kerntechnik-Expertin eine bekannte Größe: Während ihrer Ausbildung zur Schichtleiterin vertiefte sie ihre Kenntnisse über den Aufbau und Betrieb von KKW mit Siedewasserreaktoren. Seit Herbst 2013 ist sie als Projektleiterin vor Ort, um die Erneuerung der E- und Leittechnik am Reaktorgebäudekran zu koordinieren. Für „Bulletin“ bringt sie als Bindeglied zwischen den Partnern ihre Erfahrungen auf den Punkt.

Bulletin: Frau Walzel, Sie kennen Auftraggeber und -nehmer aus eigener Berufserfahrung. Gibt es einen gemeinsamen Nenner, was Teams, Arbeitsweise, Leistungsansprüche angeht?

Liliane Walzel: Ein gemeinsamer Nenner ist sicher das Arbeiten in der Nukleartechnik-Branche mit ihren speziellen Anforderungen

und politischen Besonderheiten. Ebenso die hohen Leistungsansprüche, die z. B. der Kerntechnische Ausschuss (KTA) setzt. Die politischen Auswirkungen des Atomausstiegs in Deutschland sind für Auftraggeber und Auftragnehmer nicht leicht zu bewältigen und erfordern, dass sich die Unternehmen neu ausrichten. Das beeinflusst Projekte und Projektteams auf beiden Seiten.

Im Endeffekt hängt jedes Team von den Personen ab, aus denen es sich zusammensetzt. Ich kannte ja beide „Teams“ – SNT und KKK/Vattenfall – schon vor dem Projekt. Schwierig war es aber manchmal, Mentalitätsunterschiede zwischen Projektbeteiligten aus Nord (Krümmel) und Süd (Kollegen aus Österreich) auszugleichen. Dabei waren mir meine österreichischen Wurzeln hilfreich.

Der Dekontbox-Bereich im Kernkraftwerk Krümmel



Die Krananlage im Reaktorgebäude modernisierte Siempelkamp



Es ist immer das Ziel, ein Projekt auch unter manchmal schwierigen Umständen erfolgreich zu Ende zu bringen, sodass der Kunde mit dem Ergebnis zufrieden ist. Natürlich sind auch die Kosten und Termin-einhaltung für beide Seiten wichtige Kriterien. Ein Vorteil: Arbeitsweisen werden mit Instrumenten des Projektmanagements zunehmend vereinheitlicht und transparenter gestaltet. Hier konnte ich sowohl von meinen Erfahrungen bei der Projektarbeit bei SNT als auch im Projektmanagement-Office profitieren.

Bulletin: Worin bestand aus Ihrer Sicht die Herausforderung im gemeinsamen Projekt?

Liliane Walzel: Die Modernisierung der E- und Leittechnik des Reaktorgebäudekrans in Krümmel erfolgte nach einer neuen Fassung der KTA. Das hat einige technische Herausforderungen mit sich gebracht, die am Ende alle gelöst wurden.

Eine große Herausforderung für mich persönlich bestand darin, in ein Projekt mit einer gewissen Historie quer einzusteigen. Eine schnelle, eigene Termin-, Kosten- und Ressourcenplanung und entsprechende interne wie externe Kommunikation haben dies erleichtert. Anfänglich war es etwas

merkwürdig, als „Externe“ nach Krümmel zu kommen. Die Zusammenarbeit mit den ehemaligen Kollegen hat jedoch aufgrund des Bekanntheitsfaktors gut funktioniert.

Darüber hinaus gab es die Standardherausforderungen, die bei Projekten in bestehenden kerntechnischen Anlagen so auftreten. Zum Beispiel das Zufriedenstellen von Behörden und Gutachtern im atomrechtlichen Änderungsverfahren, auch der Umgang mit Prüfzeiten, die im Vorfeld nie wirklich feststehen.

Bei dem Projekt handelte es sich um eine Modernisierung, also um die Änderung eines vorhandenen Systems. Arbeiten, die bei einem neuen Kran während der Herstellung in der Werkstatt erledigt werden können, mussten hier im Kontrollbereich durchgeführt werden – inklusive des Einhaltens aller Regeln und Betriebsordnungen des KKW und insbesondere des Strahlenschutzes.

Wenn Probleme auftreten, ist es wichtig, dies progressiv anzusprechen und gemeinsam eine Lösung zu finden, die den Auftraggeber zusagt und für uns – den Auftragnehmer – mit angemessenem Aufwand umsetzbar ist. Das war nicht immer einfach, aber letztendlich haben wir im-

mer einen gemeinsamen Nenner gefunden.

Bulletin: Neben Inline-Skaten und Rennradfahren ist eines Ihrer sportlichen Hobbys das Drachenbootrennen. Lässt sich eine Grundeinstellung aus diesem Sport auf das Projekt „Krümmel/Vattenfall – Siempelkamp“ übertragen?

Liliane Walzel: Ich denke schon, dass man einiges aus diesem sehr intensiven Mannschaftssport auf die Projektarbeit übertragen kann. Ist ein Projekt einmal gestartet, sitzen alle Beteiligten in einem Boot. Nur wenn man gut zusammenarbeitet, „im gleichen Takt“ vorangeht und in dieselbe Richtung rudert, kommt man am Ziel an. Sobald man aus dem Takt gerät, wird das Boot langsamer – und die Anstrengung, vorwärts zu kommen, umso größer. Aber das gilt grundsätzlich für Teamarbeit. Immer sollte es auch eine Person geben, die den Takt vorgibt wie der Trommler im Drachenboot, damit das Zusammenarbeiten funktioniert.

Bulletin: Herzlichen Dank, Frau Walzel, für dieses Gespräch!

290 t „Lebendgewicht“ ...



Transport der Nanshan-Pressen:
15.000 t auf dem Weg nach
Longkou, China

Im Mai dieses Jahres startete Siempelkamp den wohl spektakulärsten Schwerteil-Transport vom eigenen Werksgelände in Krefeld: Ein Großteil der Komponenten der bislang größten in Deutschland gebauten Gesenkschmiedepresse mit 50.000 t Presskraft und ihrer kleinen Schwester, einer 12.500-t-Presse, wurden auf ihren Weg nach China gebracht. Bereits zwei Teillieferungen (Lots) mit 63 Teilen mit Stückgewichten zwischen 30 und 287 t erreichten pünktlich und unbeschadet den Hafen von Longkou, China. Ein drittes Lot trat Ende Oktober seine Reise zur Kundenbaustelle an. Auch der Montagebeginn der 50.000-t-Presse begann planmäßig im Oktober; der Aufbau der kleineren Presse wird voraussichtlich im November starten.

von Ronald Hammerbeck

Der Auftrag des chinesischen Aluminium-Herstellers Nanshan gilt für Siempelkamp gleich in verschiedenen Hinsichten als besonders: 1. Mit der 50.000-t-Gesenkschmiedepresse konstruierten und bauten die Siempelkamp-Experten die größte bislang in Deutschland gefertigte Gesenkschmiedepresse. 2. Ein weiterer Weltrekord ist der 320-t-Abguss des Unterholms der großen Presse in der eigenen Gießerei. 3. Der Transport der beiden Gesenkschmiedepressen stellte besondere Anforderungen an Siempelkamps Logistik-Abteilung, die beteiligten Spediteure und zuständigen Reedereien. Mehr als 63 Teile wie Fundamentträger, Ober- und Unterholm, Seitenständer, Laufholm und Untertische wurden bereits in den ersten beiden Transporteinheiten ver-

schifft. Ein weiteres Lot mit ähnlichem Umfang folgt, sodass am Ende insgesamt ca. 15.000 Frachttonnen inklusive 150 Seecontainern mit Pressenzubehör, Werkzeugen und Montageequipment von Krefeld zur Kundenbaustelle in China befördert wurden.

Logistische Schwerstarbeit für die Spezialisten von Siempelkamp

Insbesondere die überdimensionierten Teile wie der Unterholm der größeren Presse mit einem Gewicht von 287 t oder die Laufholm-Komponenten mit bis zu 11 m Länge und 7,20 m Breite stellten besondere Herausforderungen an den Transport. Im Rah-

Rückblick

Im Dezember 2012 beauftragte die chinesische Nanshan-Gruppe Siempelkamp mit der Konstruktion, dem Bau und der Montage der 50.000-t-Gesenkschmiedepresse. Im Januar 2013 folgte die Order über eine kleinere 12.500-t-Presse. Die Pressen werden am Kundenstandort in Longkou innerhalb der Provinz Shandong das Herzstück eines neu konzipierten Schmiedewerkes auf der „grünen Wiese“ darstellen und Schmiedeteile aus Aluminium- und Titan-Legierungen für die chinesische Flugzeugindustrie produzieren.

Ausschlaggebend für die Vergabe war das überzeugende „Alles aus einer Hand“-Konzept. Von der Konstruktion über das Gießen und Bearbeiten der Gussteile bis zum Transport, der Montage und Inbetriebnahme vor Ort zeichnet Siempelkamp verantwortlich. Damit ist Siempelkamp der weltweit einzige Hersteller von Pressen dieser Größenordnung und mit solch einem Leistungsumfang.



... fertig zum Abtransport

Feingefühl ...



1. Schwerteil-Lot:

Transport-Zeitraum: 22. Mai – 10. August 2014
 Gewicht Teile: 30 t bis 287 t
 Frachttonnen gesamt: ca. 5.500 t

2. Schwerteil-Lot:

Transport-Zeitraum: 25. Juli – 18. Oktober 2014
 Gewicht Teile: 30 t bis 282 t
 Frachttonnen gesamt: ca. 2.500 t

3. Schwerteil-Lot:

Transport-Zeitraum: 20. Oktober – 29. Dezember 2014 (planmäßig)
 Gewicht Teile: 45 t bis 253 t
 Frachttonnen gesamt: ca. 2.800 t



men des „Alles aus einer Hand“-Konzepts organisiert und koordiniert die Logistikabteilung von Siempelkamp diesen Mammut-Transport, dessen Gesamtkosten sich letztlich auf rund 4,2 Mio. Euro belaufen werden.

Schon innerhalb der Siempelkamp Maschinenfabrik auf dem Krefelder Werksgelände erhielten einzelne Komponenten eine Sonderbehandlung: Alle Teile mit einem Gewicht von über 200 t wurden zunächst mit einem Selbstfahrer (Self Propelled Modular Transporter, SPMT) so in Position gebracht, dass eine Beladung des eigentlichen Fahrzeugs sowie die Ausfahrt aus der Fertigungshalle möglich wurden. Jede Komponente wurde im Anschluss einzeln auf einen Schwerlasttransporter verladen. Die Zug- und Schubfahrzeuge – jeweils ausgestattet mit 680 PS – wogen zusammen 70 t. Hinzu kamen Trailer (50 t) und das zu transportierende Pressenteil (max. 287 t), sodass sich ein maximales Gesamtgewicht von über 400 t ergab. Zum Vergleich: Ein unbeladener Airbus A380 Typ 800 wiegt lediglich 275 t.

Von Krefeld über Antwerpen nach Longkou

Vom Siempelkamp-Gelände in Krefeld aus wurden die Pressenteile zum nahe gelegenen Krefelder Hafen transportiert. Im Anschluss wurden die Schwerteile aus dem ersten Lot mit einem Schwimmkran auf drei Binnenschiffe verladen, deren Reise am 23. Mai begann. Zwei Tage später wurde die Last in Antwerpen auf ein Seeschiff umgeladen. Hierzu wurden die schiffseigenen

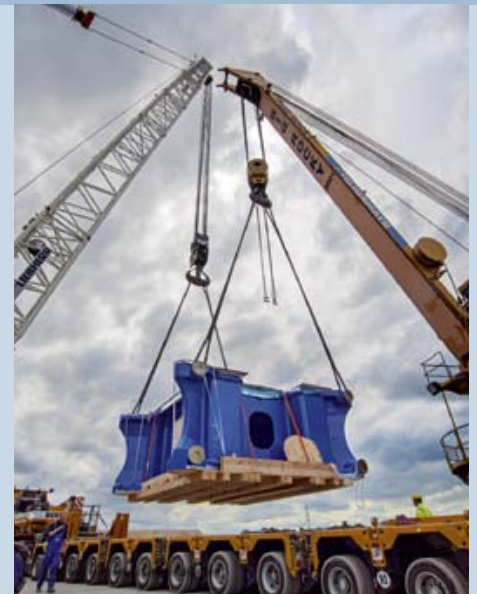
Das Boot ist voll



... und Präzision sind bei diesen Arbeiten die entscheidenden Faktoren



Die Reise kann fortgesetzt werden



Ein Kran allein schafft das nicht

Krane eingesetzt. Hinzu kamen Teile von Zulieferern sowie bereits in den Seehafen verbrachte Pressenkomponenten. Beim zweiten Lot im August wurden die Pressenschwerteile mittels zweier 650-t-Mobilkrane auf Binnenschiffe gehoben und über die gleiche Route nach China verschifft. Der Transport des dritten Lots erfolgte Ende Oktober.

Im Zielhafen Longkou in China galt es erneut, die Teile auf Schwerlasttransporter zu verladen und zur 20 km entfernten Kundenbaustelle zu verbringen. Auch diesen Transport-Part übernahm der beauftragte Seefrachtspediteur in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern. Das Überqueren einer 80 m langen

Brücke machte es erforderlich, dass für die Bauteile über 200 t ein SPMT zur optimalen Gewichtsverteilung zum Einsatz kam. Im Vorwege wurde eine statische Brückenprüfung in Auftrag gegeben, um die lokalen Behörden von der Machbarkeit des Transportkonzepts und der Fahrzeugkonfiguration zu überzeugen. Jeder Transport vom Hafen zur Baustelle wurde von einem Großaufgebot der Polizei begleitet. Auf der Baustelle mussten die Komponenten dann ihrer Montagereihenfolge entsprechend bis zu ihrem Einsatz eingelagert werden. Auch die Komponenten des dritten Lots werden bis Dezember eingetroffen sein. Dann werden die restlichen Bauteile der größten Siempelkamp-Pressen der Welt montiert.



Gut verpackt – die Zylinder



Sperrig und schwer

Vier Fragen an Ronald Hammerbeck, Logistik-Manager bei Siempelkamp



Ronald Hammerbeck

Beladung
bei Siempelkamp



Bulletin: Der Umfang der beiden Nanshan-Pressen, ihre Größen und Gewichte machten den Transport der Komponenten zu einem besonderen Unterfangen. Worauf musste Ihre Abteilung besonderes Augenmerk legen? Wo lagen die Knackpunkte?

Ronald Hammerbeck: Für unsere Mannschaft war und ist das Projekt eine logistische Schwerstarbeit. Die Abmessungen der einzelnen Komponenten von bis zu 7,20 m Breite sowie die hohen Gewichte stellten uns vor viele Herausforderungen. Es bedurfte einer sehr langen Planungsphase. Die Einhaltung aller Termine und die Abstimmung mit unseren Partnern und dem Kunden selbst mussten dabei einwandfrei verlaufen. Nur so konnten wir die Komponenten unbeschadet und fristgerecht zur Kundenbaustelle verbringen.

Bulletin: Welche Personen und Unternehmen sind an solch einem Mammut-Transport beteiligt?

Ronald Hammerbeck: Aus unserer Logistik-Abteilung waren drei Personen involviert. Der Spediteur, der den Transport

vom Werksgelände bis zum Krefelder Hafen leistete, setzte für den Nanshan-Transport über zehn Mitarbeiter ein. Rund 25 Personen arbeiteten für die Seefrachtspedition, deren Auftrag die Verschiffung bis hin zum Transport auf die Kundenbaustelle umfasste. Letztlich gehörten über 40 Personen zu der kontinuierlichen Transportkette, die den reibungslosen Ablauf sicherstellte.

Bulletin: Siempelkamp plant und beaufsichtigt die Transporte seiner Produkte selbst. Was zeichnet die Abteilung Logistik bei Siempelkamp aus? Warum erweist sich der Transport durch den Pressenhersteller als sinnvoll?

Ronald Hammerbeck: Wir kennen unsere Bauteile genau, beherrschen ihre Besonderheiten und können – angefangen von der Verpackung bis hin zum Transport – die bestmögliche Logistikkette bestimmen. Die jahrelange Erfahrung im Umgang mit diesen Großkomponenten ermöglicht es uns, viele Unwägbarkeiten bereits im Vorwege zu erkennen.

Bulletin: Wie stellen Sie sicher, dass die Kunden ihre Ware schnell, vollständig und unbeschadet erhalten?

Ronald Hammerbeck: Für die Schnelligkeit sorgen wir zum einen durch die nahe Anbindung zum Krefelder Hafen. Hier können wir Teile mit solch hohen Gewichten und Ausmaßen wie bei den Nanshan-Pressen schnell und effizient auf den Seeweg bringen. Natürlich spielt auch hierbei die enge Zusammenarbeit mit Spediteuren und Reedereien eine große Rolle. Wir arbeiten mit äußerst verlässlichen und erfahrenen Partnern zusammen, die über technisch einwandfreies Equipment und sehr gute Referenzen verfügen. Dies sichert dem Kunden die Unversehrtheit seiner Ware. Um die Vollständigkeit zu gewährleisten, setzen wir ein innovatives, selbst entwickeltes Barcode-System ein, das uns Transparenz vom Einpacken der Teile bis zur Warenannahme auf der Kundenbaustelle bietet.



Strothmann-Produkte in der Automobilindustrie:

Innovative Handling-Technologie für neue Tandempressenlinie

Bei der Investition in eine neue Pressenlinie oder das Retrofitting einer bestehenden Anlage ist die Anlagenverfügbarkeit ein ausschlaggebendes Kriterium zur Wahl eines Systemlieferanten. Denn kein Automobilhersteller oder Zulieferer kann sich den Stillstand seiner Produktion leisten. Auch eine hohe Anlageneffizienz durch optimierten Energieverbrauch und geringe Betriebskosten spielt für diese Entscheidung eine wichtige Rolle. Über allem steht jedoch die Produktqualität. Dabei gilt: Nur auf qualitativ hochwertigen Anlagen lassen sich auch ebensolche Produkte herstellen. Strothmann gewährleistet mit seinen Anlagen seit Jahrzehnten Qualität, Verfügbarkeit und Effizienz. Eine Leistung, die nun auch die Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd. abfragt: Für seine neue Tandempressenlinie orderte der chinesische Kunde den neu entwickelten HighSpeedTransfer bei Strothmann.

von Thomas Pieper

Mit dem HighSpeedTransfer hat Strothmann den bisher größten Einzelauftrag zur Pressenautomatisierung aus dem chinesischen Markt erhalten: Für eine neue Tandempressenlinie der Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd. liefert Strothmann das gesamte Teile-Handling bestehend aus einem vollautomatisch rüstbaren Platinenlader, dem neuen HighSpeedTransfer auf Basis von Servo-Lineartechnik und einer Fertigteilentnahme am Ende der Pressenstraße. Der HighSpeedTransfer ist eine Weiterentwicklung von Strothmanns bewährtem CompactTransfer, der für Pressen-Retrofits entwickelt wurde.

Tandempressenlinie mit neuem HighSpeedTransfer

Die Pressenlinie ist für den kontinuierlichen Betrieb mit zwei Entstapelstellen ausgerüstet. Ein bewährtes Sicherheitskonzept ermöglicht diesen Betrieb und

verhindert eine Gefährdung der Bediener. Auf Strothmann RundSchienen® werden die beladenen Platinenwagen an die Entstapelposition gefahren. Die Stapelhöhe wird mittels hydraulischer Hubsysteme angepasst. Ein für Aluminium- und Stahlplatinen geeignetes Spreizsystem fächert die Platinenstapel für die automatische Entnahme auf.

Zwei Feeder des Typs SRLM 2/120 entstapeln die Platinen im Pedalbetrieb und legen sie mit bis zu 18 Hub/min im Anlagentakt auf den Fördersträngen ab. Dabei werden Doppelbleche erkannt und automatisch ausgeschleust. Die korrekt entstapelten Platinen werden auf den Fördersträngen durch die Waschmaschine und Beölung transportiert bis hin zur Zentrierstation, wo der HighSpeedTransfer sie aufgreift und in der ersten Pressenstufe ablegt.

Wartungsfreundlich und flexibel

Beim Produktwechsel kann das Tooling der Entstapel-Feeder automatisch getauscht werden. Eine Tooling-Wechsel-Schublade zur Aufnahme von drei Toolings fährt hierfür in eine definierte Übergabeposition. Der Feeder öffnet die Kupplung und legt sein Tooling in der freien Schublade ab. Die Schublade fährt mit dem Tooling zurück und gibt den Zugriff auf das neue Tooling frei, sodass der Feeder es aufnehmen kann.

Der HighSpeedTransfer wird in Durchlaufrichtung an die Pressenständer geschraubt. Er ist überaus kompakt und leicht zugänglich – sämtliche Baugruppen werden oberhalb des Flurs montiert. Weder Ausgleichbehälter noch Versorgungsleitungen müssen in den Pressenkeller gelegt werden. Das verkürzt den Zeitaufwand für Wartungsarbeiten beträchtlich. Der ge-

Der HighSpeedTransfer (HST) im Probelauf ...



Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd.

Die Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd. ist mit über 1.000 Mitarbeitern ein kompetenter Hersteller von gestanzten und geschweißten Blechen sowie von über 300 verschiedenen Gesenken. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 2004. Modernste Anlagen und Werkshallen bieten viele exzellente Herstellungsmöglichkeiten und machen die Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd. zu einem gefragten Partner der Automobilindustrie. Zertifiziert und mehrfach ausgezeichnet, ist das Unternehmen Teil einer Firmengruppe mit HASCO und SAIC Hong Kong Co., Ltd.



... im Technikum in Krefeld

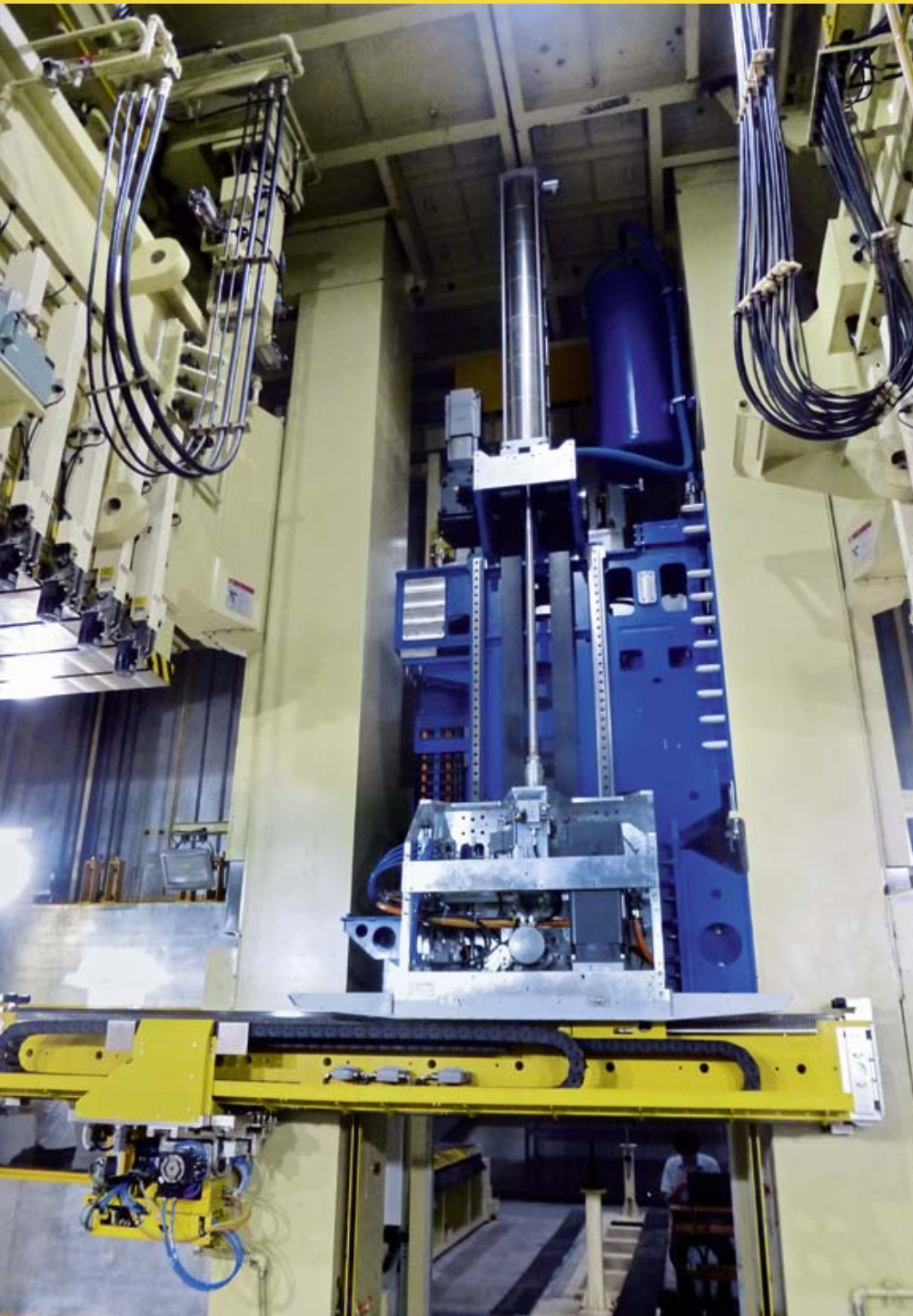


... und beim Kunden

Front of Line (Spreizsystem für Aluminium und Stahl)

Technische Daten:

Ausbringung:	15 Hübe/min
Platinengrößen:	4.100 x 2.100 mm
Max. Beschleunigung:	Horizontalachse 25 m/s ² Vertikalachse 15 m/s ²
Pressenmittenabstand:	6 m
Traglast:	120 kg (Platine + Tooling)



wonnene Platz wird genutzt, um die Toolings während des Werkzeugwechsels mittels Tooling-Carts automatisiert in die Übergabeposition zu fahren.

Dank vier angetriebener Linearachsen und einer angetriebenen Drehachse kann der HighSpeedTransfer flexible Orientierungsvorgänge ausführen, um die Bauteile von einer Pressenstufe zur nächsten zu transportieren. Der letzte Transfer legt Fertigteile direkt auf dem Auslaufband ab.

Die Toolings werden am aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) bestehenden und daher sehr leichten Crossbar befestigt. Als einziger Bestandteil des Strothmann-Systems passiert dieser den Bereich zwischen den Pressenwerkzeugen. An der X2-Schlittenplatte ist die Kupplung für den Crossbar kardanis gelagert. Die Toolings bleiben mit ihm verbunden – bei einem Werkzeugwechsel wird der ganze Crossbar automatisiert ausgetauscht. Zum schnelleren Tooling-Wechsel ist der zweiteilige Balken mit Kupplungen versehen. Der Crossbar wurde unter Einsatz modernster Berechnungsmodelle (FEM) entwickelt, mittels Schwingungsanalysen durch das Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) überprüft und letztlich bis zur Serienreife gebracht.

Steuerung für die Anlagenautomation

Der HighSpeedTransfer ist für Tandempressenlinien konzipiert. Jeder Transfer arbeitet autark, ist aber elektronisch mit den angrenzenden Pressen gekoppelt. Strothmann entwickelte mit dem Mutterkonzern Siempelkamp für diese Transfer-Automation ein neues Steuerungskonzept, bei dessen Umsetzung markt gängige Hardwarekomponenten verwendet wurden. Das Automationskonzept lässt sich auf alle relevanten Pressensteuerungen anwenden. Ein automatischer Tooling-Wechsel in jeder Stufe ist ebenfalls vorge-



HST

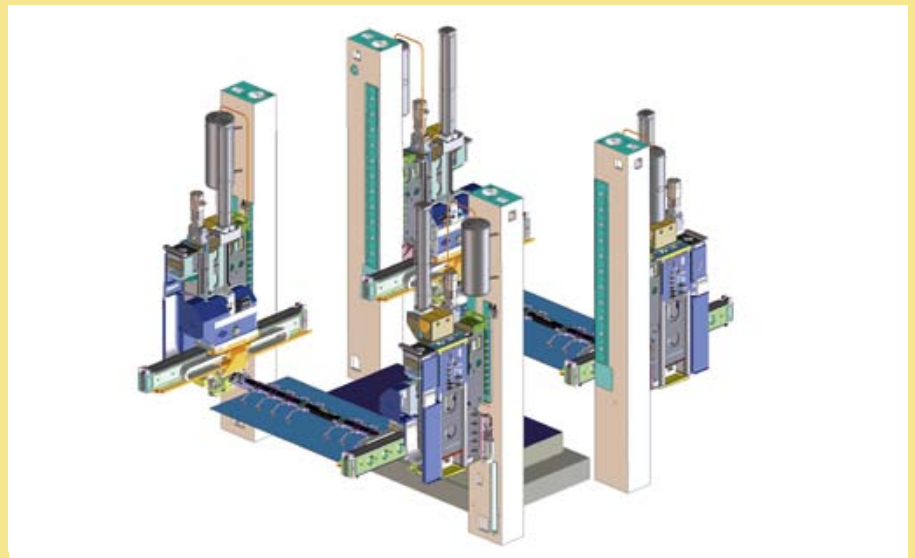
sehen. Strothmann liefert die Steuerung des HighSpeedTransfer mit neun vorprogrammierten Grundkurven. Jedem Werkzeugsatz kann eine Grundkurve zugeordnet werden, die sich in den notwendigen Positionsbereichen mittels einer mobilen Bedieneinheit anpassen lässt. Somit ist auch mit neuen Werkzeugsätzen ein schneller Produktionsstart möglich.

Die werkzeugspezifischen Einstellungen werden in einer Rezeptverwaltung gespeichert und bearbeitet. Neben einer einfachen und übersichtlichen Bedienung lag ein weiterer Entwicklungsschwerpunkt auf einem ganzheitlichen Energiekonzept mit einer gemeinsamen Energieversorgung von Presse und Automation. Durch Kopplung der Zwischenkreise wird eine höhere Energieeffizienz erreicht. Ein weiterer Vorteil ist die Aufrechterhaltung der Energieversorgung für die Automation bei Störungen. So werden Kollisionen unterbunden.

Mit dem HighSpeedTransfer von Strothmann wird Shanghai Superior Die Technology Co., Ltd. in der Lage sein, qualitativ hochwertige Produkte wirtschaftlich und effizient herzustellen.



Tandempressenlinie mit HST



HST

Vorteile des HighSpeedTransfers

- Geeignet für Tandempressenlinien oder Retrofits
- Servo-Lineartechnik
- Eigene, neu entwickelte Steuerung mit Siemens-Komponenten
 - alle Baugruppen oberhalb des Flurs
 - Montage direkt am Pressenständer
- Hervorragende Zugänglichkeit
- Sicherheit durch redundante Systeme
- Ausschließlich Normalien namhafter Hersteller
- CFK-Crossbar kardanisch gelagert
 - bis zu 6° um A drehbar
 - bis zu 180° um B drehbar (für automatischen Tooling-Wechsel)



Siempelkamp Logistics & Service GmbH:

Siempelkamp-Service bündelt seine Kräfte



Ein Unternehmen, drei Standorte, über 100 Mitarbeiter und geballte Service-Kompetenz: Das ist die Siempelkamp Logistics & Service GmbH (SLS). Geleitet von den beiden Geschäftsführern Stefan Wissing und Thomas Dahmen bündelt die SLS an den Standorten in Bad Kreuznach, Wolftratshausen und Krefeld ihre Kräfte zur optimalen Kundenunterstützung im Bereich After-Sales-Service. Das Unternehmen ist seit seiner Gründung im Jahr 2010 stetig gewachsen. Zunächst mit der Zusammenführung der Servicebereiche der Metso Panelboard GmbH in Hannover und der Siempelkamp Handling Systeme (SHS) in Wolftratshausen und schließlich mit der Eingliederung der Servicemitarbeiter der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH in Krefeld. Dass das Konzept des eigenständigen Serviceunternehmens aufgeht, zeigt die positive Kundenresonanz.

von Dr. Stephan Niggeschmidt

Die Standorte der SLS in Deutschland



Seit ihrer Gründung konnte die SLS ihr Auftragsvolumen vervielfachen. Das Unternehmen sichert über attraktive Preise auch da Geschäftsanteile, wo alternativ der technische Großhandel bedienen kann. Zahlreiche Anlagenbetreiber setzen auf den

Siempelkamp-Rundumservice und kaufen 70 bis 80 % ihrer Ersatzteile beim „Original Equipment Manufacturer“ (OEM). Eine erfreuliche Bilanz, die das Vertrauen der Kunden in Siempelkamp-Kompetenz über das Neuanlagen-Geschäft hinaus repräsentiert. Um dieses positive Ergebnis zu erzielen, hat die SLS nicht nur ihre Organisation verbessert, sondern auch stetig die Produkte und Servicedienstleistungen weiterentwickelt.

Ein Ansprechpartner – alle Dienstleistungen

Das 100%ige Tochterunternehmen der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH bietet seinen Rundumservice für Kunden weltweit an. SLS liefert nicht nur Ersatzteile, sondern ist auch für deren Einbau vor Ort beim Kunden verantwortlich. Darüber hinaus projiziert und wickelt die SLS auch Umbauten und Modernisierungen bestehender Pressen und Anlagen ab. Drei Standorte mit ihren jeweiligen Aufgabenschwerpunkten sowie die intensive Vernetzung untereinander und mit allen internationalen Siempelkamp-Standorten ermöglichen einen noch schnelleren, effektiven und flexiblen Service bei gleichzeitig fairen Preisen. Ein weiterer Vorteil: Kunden weltweit müssen sich für alle Belange nur noch an einen Servicelieferanten wenden. Alle Angebote und Aufträge erfolgen im Namen der Siempelkamp Logistics & Service GmbH, unabhängig davon, ob sich der jeweilige Ansprechpartner in Bad Kreuznach, Wolftratshausen oder Krefeld befindet.

Siempelkamp Logistics & Service GmbH, Bad Kreuznach

Im Jahr 2010 startete die Siempelkamp-Tochter Siempelkamp Logistics & Service GmbH in Bad Kreuznach ihre unternehmerische Tätigkeit. Als Hauptsitz und Gründungsort der SLS ist der Standort Bad Kreuznach der Spezialist für den schnellen Original-Ersatzteilservice. Hier sorgen die Fachkräfte für das Standard-Ersatzteilgeschäft und die logistische Abwicklung der gesamten SLS sowie weiterer konzerninterner Prozesse aus Einkauf und Logistik. Die Nähe des Standorts zum Flughafen Frankfurt, dem für Luftfrachten größten und wichtigsten Umschlagplatz Europas, und ein Autobahnnetz gleich vor der Hallenausfahrt bieten die optimalen logistischen Voraussetzungen für eine schnelle Ersatzteillieferung. Die Zertifizierung als „Bekannter Versender“ ermöglicht eine Beförderung der Ersatzteile als sichere Luftfrachtsendung vom Lager direkt ins Flugzeug – ohne zeitraubende, aufwendige und kostspielige Sicherheitskontrollen am Flughafen. Darüber hinaus bieten die Hallenkapazitäten in Bad Kreuznach die besten Bedingungen für ein gut sortiertes Ersatzteillager. Neben Ersatzteilen für Siempelkamp-Pressen liefert SLS auch Teile für Küsters-, Metso- und Bison-Pressen.

Die SLS in Bad Kreuznach ist der richtige Ansprechpartner, wenn es darum geht, qualitativ hochwertige Ersatzteile direkt vom Pressenhersteller schnell und zum attraktiven Preis zu bestellen.

Gründung: 2010

Niederlassungsleiterin: Carmen Lorch

Aufgabenschwerpunkt: Original-Ersatzteile für Siempelkamp-, Küsters-, Metso- und Bison-Anlagen sowie Service-Logistik



Carmen Lorch, Niederlassungsleiterin SLS Bad Kreuznach: „Der persönliche Einsatz unseres Ersatzteilservice-Teams, unsere versierte logistische Abwicklung sowie die optimierte, stetig wachsende Ersatzteilbevorratung ermöglichen es, auch in zeitkritischen Situationen dringend benötigte Teile schnellstmöglich zu unseren Kunden zu bringen.“



Mitarbeiter SLS Bad Kreuznach

Siempelkamp Logistics & Service GmbH, Wolfratshausen

Wenn es um Servicedienstleistungen im Bereich Endfertigung geht, ist SLS in Wolfratshausen der richtige Kontakt. Entstanden aus der Service-Abteilung des ehemaligen Unternehmens Siempelkamp Handling Systems, dem Spezialisten für Komponenten aus dem Bereich Plattenendfertigung, ist auch hier nach wie vor die Expertise des OEM erhalten.

Neben Upgrades der elektrischen Steuerung, neuen Steuerungen für die Besäum- und Ablängstation sowie Modernisierungen der Lagerfahrzeuge (Kabeltrommel für die Satelliten) und -systeme bietet SLS in Wolfratshausen auch die Generalüberholung der Doppeldiagonalsägen-Mechanik als Servicepakete an.



Dr. Frank Otto, Niederlassungsleiter SLS Wolfratshausen: „Durch die optimale Zusammensetzung unseres Service-Teams verfügen wir über ein breites und gleichzeitig gebündeltes Know-how für Endfertigungen. Dadurch können wir auf Kundenwünsche äußerst flexibel, kurzfristig und auf hohem technischem Niveau reagieren.“



Gründung: 2012
Niederlassungsleiter: Dr. Frank Otto
Aufgabenschwerpunkt: Ersatzteile, Umbauten, Modernisierungen und Montagen rund um das Thema Endfertigung

Siempelkamp Logistics & Service GmbH, Krefeld

Falls die Identifizierung der benötigten Ersatzteile noch nicht vorgenommen werden konnte oder Fragen zum Bedarf bestehen, unterstützen die Mitarbeiter am Standort Krefeld die Kunden weltweit mit passenden Ersatzteilen. Darüber hinaus gehören Modernisierungen und Umbauten zum Portfolio in Krefeld. Von der Projektierung über die gesamte Abwicklung bis hin zur Implementierung der individuellen Lösung beim Kunden stehen die Spezialisten der SLS zur Verfügung. Die räumliche Nähe zum Mutterkonzern ermöglicht zudem eine enge Kooperation zwischen den Konstrukteuren des OEM und den Projektleitern der SLS. Unsere Service-Spezialisten unterstützen bei ihren weltweiten Einsätzen die Kunden bei der Umsetzung der Modernisierungs- und Umbauprojekte, bei Reparaturen und Wartungen sowie bei „Troubleshootings“. Die oberste Zielsetzung ist dabei, schnellstmöglich die Maßnahme in hoher Qualität umzusetzen und nach dem Wiederanfahren eine stabile Produktion aufzunehmen.

Unter dem Motto „Nur Siempelkamp kennt Siempelkamp-Anlagen genau“ gewährt die Expertise des Pressenherstellers dem Kunden die Sicherheit, den besten Partner für sein Projekt gewählt zu haben. Auch das Know-how der Küsters-, Bison- und Metso-Pressen bündelt sich am Standort Krefeld. Ob Modernisierungen für kontinuierliche Pressen, Mehretagenanlagen oder Kurztaktpressen: Mit dem Fachwissen der Krefelder SLS werden bewährte Anlagen wieder fit gemacht.

Gründung: 2013

Niederlassungsleiter: Dr. Stephan Nigggeschmidt

Aufgabenschwerpunkt: Technisch zu klärende Ersatzteile, Umbauten, Modernisierungen und weltweite Serviceeinsätze außerhalb des Bereichs Endfertigung



Dr. Stephan Nigggeschmidt, Niederlassungsleiter SLS Krefeld: „Neben dem Ersatzteilervertrieb liegt unser Fokus in Krefeld auf dem Vertrieb und der Abwicklung von Modernisierungs- und Umbauprojekten. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen des Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbaus können wir unsere Kunden dabei bestmöglich unterstützen. Sollte der Kunde zudem weitere Hilfe bei Wartungen oder Produktionsstillständen benötigen, sind unsere Servicespezialisten sofort zur Stelle.“



Abteilungsleiter SLS Krefeld



Mitarbeiter SLS Krefeld



Lagern, Kommissionieren, Versenden

Rund um die Welt vernetzt

Die SLS besitzt mit ihren Teams an den drei Standorten Bad Kreuznach, Wolftrathausen und Krefeld die technische Kompetenz für alle Servicemaßnahmen bei weltweit installierten Holzwerkstoffanlagen. Nach der Inbetriebnahme und Abnahme einer Anlage ist sie der langfristige Partner der Kunden und ergänzt Siempelkamps „Alles aus einer Hand“-Prinzip um den Bereich After-Sales-Service. Die SLS bietet dabei Tempo in allen Bestandteilen der Serviceleistungskette. Sprich schnelle Reaktion auf die Kundenanfrage, schnelle Beschaffung und Lieferung.

Noch ein Vorteil: Die internationalen Siempelkamp-Standorte in Frankreich, Spanien, der Türkei, Russland, China, Singapur, Indien, Australien, Nordamerika, Brasilien, Italien und Weißrussland arbeiten mit dem gleichen zentralen System wie die deutschen SLS-Niederlassungen. Damit sind alle Standorte bestmöglich vernetzt und sorgen gemeinsam für noch mehr Schnelligkeit und Effizienz bei der Auftragsabwicklung.

Transporte zu Kundenbaustellen rund um den Globus

Über Servicedienstleistungen hinaus ist die SLS der Logistikdienstleister innerhalb der Siempelkamp-Gruppe. Die maßgeschneiderten Logistikkonzepte beinhalten die Organisation und die Umsetzung der kompletten Logistikkette von den weltweiten Zulieferern bis hin zum Werk des Kunden. Im Bereich der Neuanlagen übernimmt SLS die logistische Versorgung der Siempelkamp-Fertigungsstandorte im Ausland vom termingerechten Einkauf über die fachgerechte Verpackung, die Auswahl der jeweiligen Verkehrsträger bis hin zur Überwachung der Transportketten. Dabei arbeitet das Unternehmen mit langjährigen Speditionen und anderen Dienstleistern zusammen. SLS bietet auch Unterstützung bei der Dokumentation und Verzollung im Empfängerland.

In Zusammenarbeit mit der Logistikabteilung im Neuanlagen-geschäft sorgt ein von SLS entwickeltes, computerunterstütztes Überwachungssystem für die transparente Darstellung der Lieferkette von den Produktionsstätten bis zur Baustelle. Darüber hinaus gewährleistet das System die Baustellen-Lagerorganisation und die Unterstützung des Montagesystems.



Markus Dös mit Computer zur Lagerorganisation auf der Baustelle

Service-Spezialisten vor Ort beim Kunden:
P. Kurczyk, M. Macha, M. Mewes, U. Panyo und G. Krabes (v. l. n. r.)

Die internationalen Siempelkamp-Standorte



Die Weichen für die Zukunft sind gestellt

Um die zukünftigen Aktivitäten der SLS noch weiter zu optimieren, definierte die Geschäftsführung zusammen mit den Mitarbeitern bereits im vergangenen Jahr die neue Servicestrategie des Unternehmens. Gemeinsam wurden Verbesserungsmaßnahmen erarbeitet, die unter anderem die Ziele Erweiterung der Produktpalette und Vergrößerung der Ersatzteilbevorratung, Optimierung von organisatorischen Prozessen sowie innovative Servicelösungen adressieren. Die Maßnahmen wurden priorisiert und erste Projekte mittlerweile in die Tat umgesetzt. Im Rahmen eines internationalen Servicemeetings wurden auch die weltweiten Service-Tochtergesellschaften in dieses Konzept integriert.

So ist auch in Zukunft sichergestellt, dass die SLS bei Kunden rund um den Globus als erste Adresse für Service-Dienstleistungen im Bereich Holzwerkstoffanlagen gilt. „Auch wenn wir bereits ein gutes Level erreicht haben, müssen wir uns weiter steigern und die entwickelten Maßnahmen umsetzen, um den Service langfristig zu verbessern“, erläutern die Geschäftsführer Stefan Wissing und Thomas Dahmen. „Unsere neue Servicestrategie bildet die geeignete Basis.“

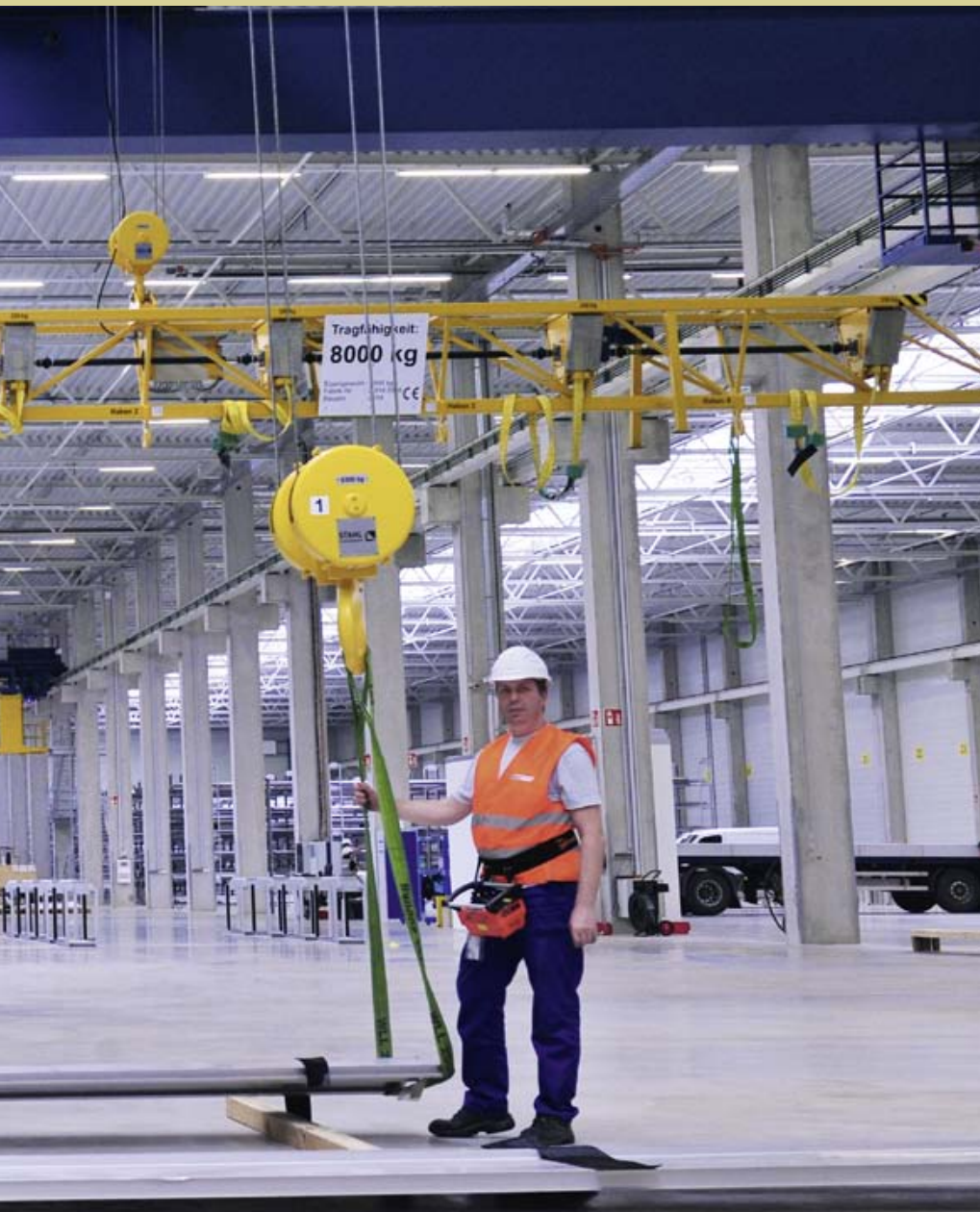
Geschäftsführer SLS Stefan Wissing und Thomas Dahmen



Die neue Lagerhalle mit mehreren Siempelkamp-Krananlagen ist zweischiffig angelegt



Von der Küste an den Rhein:
Siempelkamp Krantechnik bringt
Hightech-Schienefahrzeuge in Fahrt



Die Siempelkamp Krantechnik (SKT) ist nicht nur innerhalb der Siempelkamp-Gruppe ein geschätzter Lieferant. Auch andere Krefelder Unternehmen überzeugt das Know-how des Sonderkrananlagenbauers: Ein ausgefeiltes Kransystem für ein neues Lager- und Logistikkonzept punktete im August 2013 bei der Siemens AG in Krefeld-Uerdingen.

von Ute de Vries

Die Siemens AG hat sich die attraktive Lage zwischen den Großstädten Düsseldorf und Dortmund zunutze gemacht: Seit Jahrzehnten fertigt das Unternehmen in Krefeld-Uerdingen Schienenfahrzeuge und hat diesen Standort zu einem der wichtigsten Kompetenzzentren der Bahnindustrie ausgebaut.

Die Siemens-Division „Rail Systems“ ist ein international führender Anbieter von Schienenfahrzeugen und dazugehörigen Service-Leistungen. Ihr Hauptsitz ist in Berlin, eine Business Unit ist in Krefeld ansässig. Das Portfolio der Rail Systems umfasst das gesamte Spektrum an Schienenfahrzeugen von Eisenbahnen über Metros und Lokomotiven bis hin zu Straßen- und Stadtbahnen. Die Division produziert zuverlässige Schienenfahrzeuge, die ihren Kunden einen wirtschaftlichen Betrieb bei gleichzeitiger Schonung von Umwelt und Ressourcen ermöglichen.

Die Rail Systems gliedert sich in drei Business Units: Eine davon, die „High Speed and Commuter Rail“, hat ihre Zentrale in Krefeld. Rund 2.000 Mitarbeiter sind dort damit beschäftigt, Commuter- und Regional- sowie Intercity- und Hochgeschwindigkeitszüge zu entwickeln und zu fertigen. So z. B. Regionalverkehrszüge wie den Desiro® und Hochgeschwindigkeitszüge wie den ICE – aktuell den Velaro D®, eine Weiterentwicklung der ICE-3-Züge.

Bauvorhaben: Gefragt ist ausgeklügelte Krantechnik

Anfang 2014 entstand in Krefeld-Uerdingen ein neues Lager- und Logistikzentrum, das die bisherigen auf dem Siemens-Gelände bestehenden Lager- und Logistikabläufe konzentriert. Zwei Logistikhallen nahmen Gestalt an: Eine Kurzteilhalle nimmt die angelieferten Teile (z. B. Sitze) auf, die später im Werk in den Zügen montiert werden. Die Langteilhalle kommt

für Lagerung und Umschlag der Langteile zum Einsatz – u. a. Rohbaukomponenten aus Aluminium mit Längen bis zu 28 m.

Hier kommt Siempelkamp ins Spiel: Ein ausgeklügeltes Krananlagenkonzept musste her. Für den Sonderkrananlagenbauer Siempelkamp bedeutete dies die Umsetzung höchster Ansprüche unter nicht immer idealen Bedingungen. Viele Schnittstellen waren zu berücksichtigen; verschiedenste Abstimmungsinstanzen nahmen Einfluss auf die Lösungsfindung. „Zahlreiche Beteiligte und ihre Interessen mussten hier unter einen Hut gebracht werden – z. B. des Kunden, des Hallenbauers oder des Hallenbetreibers, der als Logistikunternehmer verantwortlich für den reibungslosen Tagesbetrieb zeichnet. Last but not least die der Softwareunternehmen, die mit der Lagerverwaltung betraut sind. Denn mit der Krantechnik steht oder fällt das Lagerkonzept“,

so Heinrich Kampen, Geschäftsführer bei der SKT.

Die Herausforderung lautete: Konstruktion, Fertigung, Lieferung und Montage von insgesamt fünf Spezialkrananlagen in drei unterschiedlichen Typen mit dem Ziel, das Logistikkonzept in der zweischiffigen Langteilhalle umzusetzen.

Fünf Krane, drei Krantypen, ein Gesamtkonzept

Das Konzept beginnt mit Anlieferung der Langteile per LKW. Für die Entladung von bis zu neun LKW pro Tag stehen zwei Zweiträgerbrückenkrane mit je zwei Laufkatzen und einer Tragfähigkeit von 12,5 t zur Verfügung, ausgerüstet mit geeichten Kranwaagesystemen. Die Steuerung der Krananlagen erfolgt über Funkfernsteuerungen. Die Katzen sind über Wahlschalter einzeln oder im Tandembetrieb ansteuerbar.

Nach Entladung und Eingangskontrolle übernehmen weitere zwei Krane die Kommissionierung der Langteile sowie die Bereitstellung zur innerbetrieblichen Verwendung. Dabei steuern die Kranführer ihre Krane aus einer mitfahrenden Krankabine.

Die Lagerung der Langteile erfolgt in einem speziellen Lagersystem, sogenannten Lagerjochen. Diese werden mit Hilfe der Krane und der zugehörigen Lastaufnahmemittel transportiert und gestapelt. Dafür ist dieser Krantyp mit besonderen Lasttraversen für den Anbau der Jochtraversen ausgerüstet, die die Lagerjoch hantieren. Drei Details stellen das millimetergenaue Absetzen der Lasten sicher: 1. frequenzgeregelter Bewegungen, 2. Seilzüge ohne Hakenwanderung, 3. ein Positioniersystem, kombiniert mit einer elektronischen Pendeldämpfung.

Der dritte Krantyp übernimmt wieder andere Aufgaben innerhalb des Logistikkonzeptes: Er enthält ein Drehwerk und eine 22 m lange Lasttraverse mit integrierten Lastwendeeinheiten. Die Spannweite der Krananlagen beträgt 29,65 m, die Arbeitshöhe der Krananlagen liegt bei ca. 9,0 m. Auftragsstart für das SKT-Team war Ende August 2013. Die betriebsbereite Übergabe der Anlagen erfolgte termingerecht im Februar 2014.

Besondere Kranausrüstungen: immer eine Lösung

Alle Krananlagen müssen je Hallenschiff steuerungs- und sicherheitstechnisch miteinander verknüpft ausgeführt werden. Dies wurde durch einen Kollisionsschutz zwischen den Kranen gelöst, ergänzt durch eine Benutzererkennung für die Kransteuerung mittels **Schlüsselberechtigungstechnik**. Die Benutzererkennung erfolgt durch eine Login-Karte, eine sogenannte „Smart Card“. Sie ermöglicht

„Easy Working“ für den Kranführer

Das Langlager der neuen Siempelkamp-Krananlage besteht aus 20 Reihen mit je sechs aufeinandergestellten Jochen, in denen Material bis 28 m Länge gelagert wird. Das gesamte Langlager wird über ein Siemens ERP-System gesteuert und verwaltet. Die Ein- und Auslagerungsaufträge für das Langlager werden im ERP-System generiert. Alle Aufträge aus dem ERP-System werden an den Unix-Rechner der Siempelkamp-Krananlage gesendet und von hier per W-LAN an den Kran gesendet. Der Bediener des Krans erhält auf einem 19-Zoll-Monitor den gesendeten Auftrag und muss über einen Zustimmungstaster den Auftrag starten. Danach fährt der Kran vollautomatisch an die vom ERP-System gesendete Lagerposition. Hier wird eine weitere Zustimmung durch den Bediener gefordert: Kann das Hubwerk abgesenkt werden? Nach der Bestätigung wird der Warenträger durch den Kran automatisch aufgenommen und zur vom ERP-System festgelegten Abgabeposition gefahren. Hier wartet der Kran und erwartet abermals eine Zustimmung durch den Bediener: Kann der Warenträger abgesetzt werden? Nachdem der Warenträger abgesetzt wurde, fährt das Hubwerk in die obere Endlage und wartet auf einen neuen Auftrag vom ERP-System. Die Siempelkamp-Krananlage ist bereit für die nächste Aufgabe. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Durch die spezielle Software werden immer wiederkehrende Vorgänge für den Bediener automatisiert, ohne die Kontrolle über den Kran zu verlieren.



Aluminium-Longteile werden an den Kran gehängt



Langteile mit bis zu 28 m Länge können am Kran ganz einfach bewegt werden



Das Drehen um die Längsachse des Aluminiumteils ist keine Herausforderung für die neue Siempelkamp-Krananlage



Mit der neuen Krananlage lassen sich die 28-Meter-Longteile sogar in der Halle problemlos um die eigene Achse drehen

die Identifikation des Bedieners und die Personalisierung der Funkfernsteuerungen. So schützt sie die Steuerung vor unbefugten Nutzern; sicherheitsrelevante Funktionen sind nur für einen autorisierten Personenkreis freigeschaltet.

Alle Krane enthalten einen **Lastkollektivspeicher**. Dieser erfasst die tatsächliche Nutzungsdauer und ermittelt die Restlebensdauer der Hubwerke. Das Gerät protokolliert die Nutzung anhand der durchgeführten Lastspiele sowie der tatsächlichen Belastungen des Hubwerks. Die errechneten Werte werden stromausfall-

sicher gespeichert und sind via PC jederzeit auslesbar.

Weitere Details: Die mit einer Krankabine gesteuerten Krananlagen enthalten eine **Sprechfunkverbindung**. Über Headsets kommunizieren die Mitarbeiter im Lager so mit dem Kranführer in seiner Krankanzel.

Die Typ-2-Krane sind neben einem Positioniersystem mit einer **elektronischen Pendeldämpfung** ausgestattet: Eine Gleichlaufregelung (elektronische Spurkränze) gewährleistet jederzeit eine exakte

90°-Position der Kranbrücke zur Kranbahn. Gleichzeitig erfasst ein Kamerasystem einsetzende Pendel- oder Drehbewegungen der Last und steuert Kran und Katze so gegen, dass diese Bewegungen sofort ausgeglichen werden und die Last jederzeit pendelfrei transportiert wird.

Die beiden Entladekrane arbeiten mit **ge-eichten Kranwaagesystemen**. Die Zweischielenkatzen sind mit Doppelrahmen ausgeführt. In den Doppelrahmen integrierte Messdosen und Wägeterminals ermitteln die angehängte Last mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2\%$, der Wert wird



Die Aufnahme der Langteile ist Maßarbeit für die Kranbediener



Stabile Gurte werden um die Langteile gelegt



Jeder Gurt wird verschlossen und gesichert



Alle vier Meter muss ein 28-m-Longteil durch Gurte gesichert und befestigt sein



Die Kranbediener überprüfen die sichere Befestigung

dem Bediener über eine Großlastanzeige angezeigt.

Bei Kranstörungen ermöglichen **Fernwartungsmodulare** eine sofortige Unterstützung bei der Fehlerdiagnose. Die Kommissionier-Krane enthalten eine **Visualisierungs- und Bedieneinheit** mit Anbindung an den Lagerverwaltungsrechner. Beide Lagerbereiche werden an einem separaten PC abgebildet. Die Kransteuerung kommuniziert mit dem PC über eine Funkverbindung.

Lager mit System

Die einzelnen Lagerplätze sind durch den Bereich und die Reihe eindeutig gekennzeichnet und die Anzahl der dort gestapelten Stapeljoche ist vordefiniert. Jeder Lagerplatz wird als belegt oder frei gekennzeichnet. In der Grundstellung wartet der Kran ohne Last und mit Hakenstellung oben.

Durch die Eingabe der Zielkoordinaten fährt der Kran an den definierten Lagerplatz. Dort wird das Lagerjoch manuell aufgenommen. Nachdem das Hubwerk wieder in höchste Hakenstellung gefahren wurde, geht's durch Eingabe neuer Zielkoordinaten an den nächsten Lagerplatz. Das Absetzen der Last erfolgt wahlweise manuell oder in einem teilautomatischen Vorgang.

Die Lagerbereiche selbst werden sicherheitstechnisch nicht überwacht, daher können alle Fahrbewegungen nur mit Zu-

stimmung des Kranbedieners erfolgen. Dieser muss dafür während der gesamten Fahrzeit einen Zustimmschalter auf dem Funksender betätigen (Totmannschaltung). Wird der Kran im rein manuellen Betrieb gefahren, erfolgt automatisch eine ständige Auswertung der Koordinaten und die Stapelvorgänge in der Steuerung werden nachgeführt. So entsteht immer ein aktuelles Lagerabbild.

Durch die spezielle Lastaufnahmeeinheit am Kran können bis zu drei aufeinanderstehende Jochlagen mit einem einzigen Hubvorgang aufgenommen werden. Das reduziert erforderliche Stapelvorgänge.

Moormerland rückt Krefeld immer näher

Seit 2014 verrichtet das ausgeklügelte Kransystem des Siempelkamp-Unternehmens aus der Region zwischen Ems und Nordseeküste seinen Dienst im neuen Lager- und Logistikzentrum der RheinStadt Krefeld-Uerdingen. Damit blicken wir auf ein erfolgreiches Referenzprojekt bei der Siemens AG und ein weiteres abgewickelteres Projekt in Krefeld zurück.

Unser Fazit: Krantechnik von der Küste bringt die Schiene in Krefeld in Fahrt – ein erfreuliches Projekt zwischen Moormerland und Krefeld!

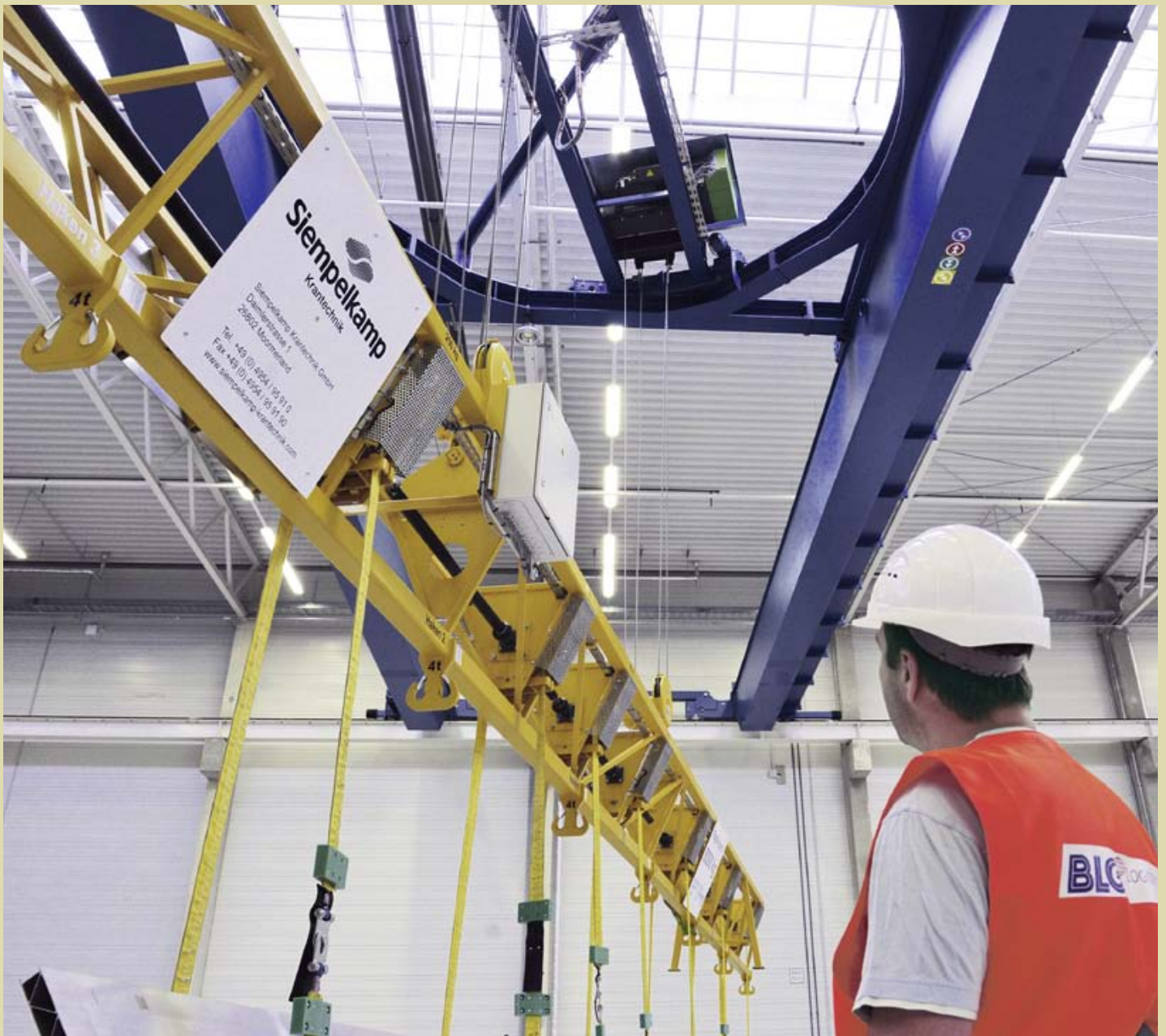


Die Sicherung und Befestigung der Langteile erfordert Präzision



Alles muss perfekt gesichert und befestigt sein

Der Kranbediener blickt in die komplexe Konstruktion der Siempelkamp-Krananlage



Die Siempelkamp-Krananlage wartet auf die nächste Aufgabe

Überzeuge den Kunden: die neue Siempelkamp-Krananlage

Fertigungskompetenz Maschinenfabrik:

Siempelkamp – Heizplat



Endbearbeitung

Sie ist das Produkt, mit dem die Siempelkamp-Geschichte begann. Sie ist das Herzstück der bewährten ContiRoll®-Presse. Und eines der Bauteile innerhalb der Maschinenfabrik mit der höchsten Fertigungstiefe: die Siempelkamp-Heizplatte! Ob als Neuanlagenkomponente, Ersatzteil oder Modernisierungspaket: Stets bestechen Siempelkamp-Heizplatten durch höchste Fertigungsqualität und sorgen für beste Produkteigenschaften bei Holzwerkstoff- oder Gummipressen. Seit 1883 – dem Gründungsjahr des Krefelder Unternehmens – gilt die Heizplatte als Symbol für Siempelkamps Fertigungs-Know-how.

von Andreas Freis

tenproduzent seit 1883

Vor über 130 Jahren machte sich Firmengründer Gerhard Siempelkamp mit einer Idee selbstständig: Er begann, die Krefelder Textilindustrie mit Heizplatten zu beliefern, die durch gebohrte Kanäle direkt beheizbar waren. Schon bald spezialisierte sich Siempelkamp auf die Herstellung von hydraulischen Pressen und erschloss neue Märkte wie die Holzwerkstoff-, Gummi- und Kunststoffbranche. Heute konstruieren und fertigen die Siempelkamp-Experten die Heizplatten nach dem neusten Stand der Technik.

Neuanlagen, Ersatzteilgeschäft, Modernisierung

Die bewährte Heizplatte ist Teil einer jeden kontinuierlichen Presse von Siempelkamp. Sie zeichnet sich durch hohe Stahl-Qualität und Oberflächengüte aus und besitzt enge Form- und Lagetoleranzen. Durch ein spezielles Verfahren erreicht Siempelkamp sehr präzise Bohrungen und damit ein gleichmäßiges Kanalsystem innerhalb der Platte. Die Verbindungen der Kanalverschlüsse sind dabei spannungsgünstig ausgelegt. Für Siempelkamp-Kunden bedeutet das: spannungsfreies Pressen bei gleichmäßiger Temperaturverteilung auf das Produkt. Die enorm druckstabilen und prozesssicheren Heizplatten haben eine lange Lebensdauer und ermöglichen eine wirtschaftliche Produktion.

Von diesen Vorteilen profitieren jedoch nicht nur Kunden, die in eine Neuanlage investieren. Auch im Ersatzteilgeschäft und bei Modernisierungen und Umbauten spielen Siempelkamp-Heizplatten eine große Rolle. Diese Serviceleistungen betreffen im Einzelnen den Ersatzteilservice für bestehende Anlagen, Reparaturen und Modernisierungen betriebserprobter Heizplatten (elektrisch, hydraulisch, mechanisch), die Reparatur von Heizplatten in Kundenanlagen vor Ort, Heizplatten für Fremdpressen, die technische und technologische Beratung oder einfach die thermische Isolation der Platten. Diesem umfangreichen Angebot rund um das Thema Heizplatten geht ein langer Weg in der Siempelkamp-Historie voraus – die Geschichte der Siempelkamp-Heizplatte reicht zurück bis ins 19. Jahrhundert.

Von der Textilbranche zur Holzwerkstoffindustrie

Um 1880 boomte die Textilindustrie in Krefeld regelrecht. Berühmtestes Produkt: Elegante, matt glänzende Tuche, für deren



Richtpresse



Vorfräsbearbeitung



Vorbearbeitung



CNC-Tieflochbohrer



Nuten und Taschen



Schweißen



Laufseite flächenfertig

Glanz Pressen mit heißen Platten benötigt wurden. In seiner Ausbildung bei der Büttnerschen Dampfkesselfabrik lernte der junge Schlosser Gerhard Siempelkamp damals eine technische Innovation kennen: eine beheizbare Dampfpresplatte aus massivem Schmiedeeisen oder Stahl, durch die heißer Dampf geleitet wurde. Zuvor wurden die Platten lange Zeit aufwendig im offenen Feuer erhitzt – ein sehr unzuverlässiges Verfahren. Ende der 1870er Jahre gab es bereits hohle, mit Dampfrohren durchgezogene Platten, die aus zwei miteinander verschweißten und zuweilen auch vernieteten Blechen bestanden und in hydraulischen Pressen zum Einsatz kamen. Das Problem: Diese Dampfpresplatten konnten während des Pressvorgangs leicht eingebogen und durch den Dampfdruck von innen ausgebaucht werden. Dort, wo genietet wurde, traten oft Dämpfe aus.

Siempelkamp-Firmengründer Gerhard Siempelkamp entwickelte daher zunächst eine Speziallangloch-Bohrmaschine, um mit Spitz-, später dann mit Spiralbohrern schnell und präzise Heizkanäle direkt in massive Platten bohren zu können. Damit legte er die Basis für eine industrielle Fertigung der Dampfpresplatten. 1883 ergriff er schließlich die Chance, sich mit diesen Pressplatten selbstständig zu machen. Schon bald spezialisierte sich Siempelkamp auf die Herstellung von hydraulischen Pressen und erschloss neue Märkte wie die Holzindustrie und die noch jungen Industriezweige Kunststoff und Gummi.

Wie funktioniert eine Siempelkamp-Heizplatte?

Mit der gebohrten Heizplatte entwickelte Gerhard Siempelkamp seinerzeit ein innovatives Produkt mit einer simplen Funktionsweise. Wurden die Heizplatten zunächst mit Heißdampf beheizt, ist heute ein spezielles Thermoöl der Wärmeträger. Zum Pressvorgang innerhalb der ContiRoll® wird es auf ca. 270 °C erhitzt. Da das Öl für eine maximale Einsatztemperatur von 320 °C ausgelegt ist, wird der Siedepunkt weit unterschritten und Verdampfungen, Verbrennungen und damit Verunreinigungen werden vermieden. Aus einem Kessel heraus wird das Thermoöl mit speziellen, auf die hohen Temperaturen ausgelegten Pumpen durch Rohrleitungen an einer Flamme vorbeigeführt und so aufgeheizt. Sobald es in die quer laufenden Bohrungen der Heizplatte eingebracht wird, ist es auf ca. 250 °C abgekühlt. Durch den kontinuierlichen Durchfluss erhitzt sich das Heizplattenmaterial äußerst gleichmäßig.

Wurden bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts noch hauptsächlich Mehretagen-Pressen gebaut, bei denen das Produkt direkt auf die Heizplatte traf, gibt die Heizplatte bei den heutigen kontinuierlichen Pressen die Wärme zunächst an den Rollstapteppich ab und schließlich an das Stahlband. Dieses führt die ge-



Abpressen und Spülen



Konservierung

streute Span- oder Fasermatte mit Geschwindigkeiten bis zu 2.000 mm/s durch die Presse und bringt hier die optimale Temperatur für den Pressvorgang ins Produkt ein. Das auf etwa 230 °C abgekühlte Thermoöl fließt im Anschluss wieder zurück in den Kessel, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.

Herstellung einer Siempelkamp-Heizplatte: Schritt 1 – Oberflächenbearbeitung

Die Siempelkamp-Maschinenfabrik in Krefeld ist die weltweit einzige Fertigungsstätte der Siempelkamp-Heizplatte. Die hohe Qualität der Heizplatten wird unter anderem durch die Auswahl des hoch verschleißfesten Materials erreicht, das nach Siempelkamp-Norm (SN) gemäß besonderen Vorgaben und mit den entsprechenden Werkszeugnissen geordert wird. Auch die spezielle Vorbehandlung des Rohmaterials konnte Siempelkamp in über 130 Jahren stetig weiterentwickeln. Hier wird ein Feinfräsverfahren mit speziellen Fräswerkzeugen für höchste Oberflächengüten eingesetzt. Auch die allseitige spanabhebende, spannungsarme Oberflächenbearbeitung erfolgt nach Siempelkamp-Norm (SN) und beruht auf jahrzehntelanger Erfahrung. Nach der Bearbeitung beträgt die Planparallelität und Ebenheit der Heizplatten $\pm 0,1$ mm.

Schritt 2 – Tieflochbohren, Schweißen, Endbearbeitung und Montage

Die mechanische Genauigkeit der Kanalsysteme wird mit speziellen Tiefbohrereinheiten erreicht, die die Kanäle gleichmäßig und

absolut mittig in die Rohplatten bohren. Das ermöglicht eine gleichmäßige Temperaturverteilung. Diese wird zudem durch spezielle Kanalumlenkungen begünstigt, die bei extrem hohen Durchflussgeschwindigkeiten für geringe Strömungsverluste sorgen.

Die Umlenk- und Verschlussysteme der Siempelkamp-Heizplatten werden im Anschluss mittels Unter-Pulver-Verfahren (UP-Verfahren) ohne jeglichen Stopfen und in einem Zug komplett durchgeschweißt. Die thermischen Spannungen können durch diese Methode bei späteren Heiz- und Kühlprozessen besser aufgenommen werden. Je nach Einsatzbereich werden zudem verschiedene Leistenverschluss-Systeme eingesetzt.

Die Endbearbeitung erfolgt schließlich annähernd spannungsfrei durch hochpräzise Flächenbearbeitungssysteme mit Magnetspannplatten. Die stetige Prüfung der Oberflächen stellt auch bei diesem Fertigungsschritt die Qualität der Heizplatten sicher. Die Heizplatten für die ContiRoll® werden letztlich vormontiert und mit Anschlussstutzen, Isolationskassetten und Funktionselementen versehen und vor ihrer Auslieferung mit einem Vielfachen des Betriebsdruckes abgedrückt und protokolliert.

Durch das umfassende Fertigungs-Know-how und die hohen Qualitätsansprüche an ihre Herstellung sind Siempelkamp-Heizplatten heute nach wie vor der Garant für hochwertige Produkte in der Holzwerkstoff- sowie der Gummiindustrie und werden von Kunden weltweit als Komponente ihrer kontinuierlichen Pressenlinie oder Mehretagenanlage nachgefragt.

Gesenkschmiedepresse bei JSC Metallurgical Plant Electrostal erfolgreich in Betrieb genommen:

Der Herr der Ringe

Im Juli feierte die JSC Metallurgical Plant Electrostal (Electrostal) in Russland die Einweihung ihrer 20.000-t-Gesenkschmiedepresse für die Produktion von Ringrohlingen. Die Presse ist Teil eines neuen Werkes, das dem Kunden den gesamten Herstellungsprozess von Ringen aus Stahl und Sonderlegierungen für die Luftfahrtindustrie ermöglicht. Der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau war Hauptausstatter bei diesem Großprojekt und lieferte nicht nur die Gesenkschmiedepresse, sondern entwickelte, konstruierte und baute zudem die erste eigene Ringwalze, die im Oktober feierlich eingeweiht wurde. Aktuell modernisiert Siempelkamp die bestehende 4.000-t-Freiformschmiedepresse des Kunden, die dieser ebenfalls zum Ringvorformen einsetzen wird. Mit diesem Gesamtkonzept beweist Siempelkamp einmal mehr seine Kompetenz als Komplettanbieter im Bereich Metallumformung, der vor neuen Herausforderungen nicht zurückschreckt.

von Emilien Collard



Dr. Fehner und S. Mondal mit persönlichen Auszeichnungen von Electrostal während der Einweihungsfeier



Auftragserteilung an Siempelkamp 2010



4.000-t-Schmiedepresse vor dem Umbau



Wasserhydraulik-Aggregat im Test

Nachdem Electrostal Siempelkamp im November 2010 den Auftrag über eine 20.000-t-Gesenkschmiedepresse zur Herstellung von rotationssymmetrischen Teilen aus Superlegierungen auf Nickelbasis erteilte, folgte im März 2011 der Auftrag über die zugehörige Ringwalze. Zudem beauftragte Electrostal Siempelkamp mit der Modernisierung seiner Freiformschmiedepresse. Alle drei Anlagen integriert der Kunde im Rahmen seines Großprojekts als Ausrüster der Luft- und Raumfahrtindustrie in seinem russischen Werk. Die Produktionslinie versetzt Electrostal in die Lage, neben Disks und Wellen den gesamten Ring-Fertigungsprozess vom Schmelzen des Metalls über die Vorprodukte bis hin zum gewalzten Ring zu vollziehen. Produktdiversifizierung und -qualität erschließen dem Kunden neue Märkte in der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Modernisierung by Siempelkamp

Jüngster Bestandteil des Auftragsvolumens von Siempelkamp ist der Umbau der bewährten 4.000-t-Freiformschmiedepresse des Kunden. Danach wird die Presse zusätzlich zur Funktion „Freiformschmieden“ auch über die Funktion „Gesensschmieden“ verfügen und kann als sogenannte Multifunktionspresse bezeichnet werden. Zum Siempelkamp-Lieferumfang gehört unter anderem eine Vorrichtung zum Zentrieren sowie Anheben und Ablegen der Werkstücke, sobald diese unter den Verschiebetischverfahren werden. Neben neuen Dichtungen zählt auch ein Schwenkarm zur Einbringung des Lochwerkzeuges zum Modernisierungspaket.

Zudem überholt Siempelkamp die Wasserhydrauliksteuerung der Presse. Mit der neuen Steuerung erreicht Electrostal eine Präzision in der Positionierung des Laufholms von ± 1 mm während des

Pressvorgangs. Aufgrund der neuen Bauteile wird der Energiebedarf für den Kunden sinken bei gleichzeitig höherer Maschinenverfügbarkeit. Durch den Einbau redundanter hydraulischer Systeme wird darüber hinaus der Sicherheitsstandard der Anlage um ein Vielfaches erhöht. Viele manuelle Einstellarbeiten werden in Zukunft durch automatische Prozesse vereinfacht, wodurch Zeit eingespart und Fehler vermieden werden. Darüber hinaus bietet die Siempelkamp-Steuerung höchste Wiederholgenauigkeit und eine unmittelbare Adaptionsfähigkeit des Produktionsprozesses: Vor dem eigentlichen Schmiedeprozess kann eine werkstückbezogene Geschwindigkeitskurve programmiert, gespeichert und bei der späteren Herstellung einzelner Produkte wieder abgerufen werden. Zudem wird während des Schmiedens ein Bericht der erreichten Werte erstellt und archiviert. Die einfache Fehlerauslese minimiert den Wartungsaufwand.

Multifunktionspresse auf einen Blick

Presskraft:	4.000 t
Hub:	2 m
Pressgeschwindigkeit:	max. 40 mm/s
Abmessungen der Schmiedeteile:	max. 800 mm Durchmesser max. 600 kg Gewicht

Die 20.000-t-Gesenkschmiedepresse in der Entstehung



Bearbeitung eines Tischsegmentes



Transport eines Tischsegmentes



Kompletter Presstisch



Absenken des Tischsegmentes



Einfädeln der Presskolben



Presse im Rohbau



Hydraulikaggregate

Siempelkamp – der Schmiedepressen-Spezialist

Für die Herstellung hochfester Ringrohlinge lieferte Siempelkamp an Electrostal eine neue Gesenkschmiedepresse inklusive der gesamten Elektrik und Hydraulik. Die Beschickung und Entleerung der Presse erfolgt über zwei Industrieroboter, für deren elektrische Integration Siempelkamp ebenfalls verantwortlich zeichnet. Darüber hinaus gehört eine doppelte Werkzeugbeheizung zum Lieferspektrum, mit der sowohl das Ober- als auch das Untergesenk in den Schmiedepausen auf konstanten 800 °C gehalten werden.

Gesenkbeheizung für höchste Schmiedeprecision

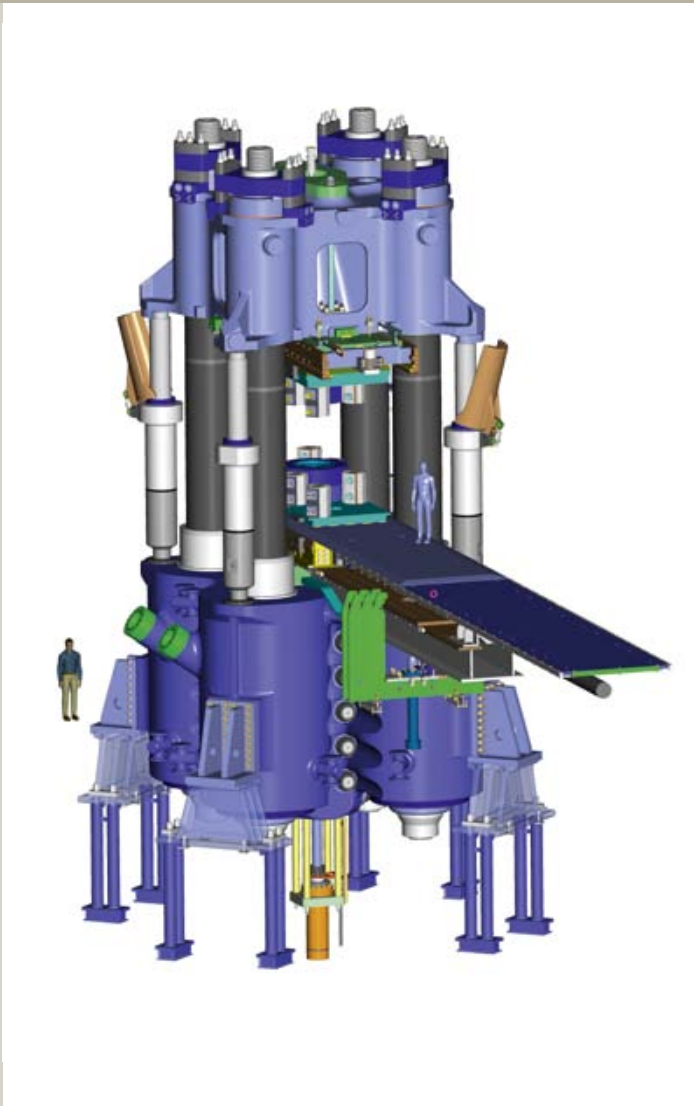
Die neue Schmiedepresse ist die erste dieser Größenordnung mit einer integrierten Gesenkbeheizung. So erzielt sie auch bei schwer schmiedbaren Werkstoffen wie beispielsweise Inconel eine hohe Präzision. Mit der Presse wird Electrostal unter anderem hochwärmfeste Schmiedeteile mit Abmessungen bis zu 1.200 mm Länge und 800 mm Breite herstellen. Bei einem Gewicht von bis zu 800 kg müssen die Teile zum Beispiel in Flugzeugturbinen oder Kraftwerken erhöhten thermischen Belastungen standhalten.

Gesenkschmiedepresse auf einen Blick

Presskraft:	20.000 t
Lichtehöhe:	4 m
Hub:	2 m
Abmessungen der Schmiedeteile:	max. 1.200 mm Länge max. 800 mm Breite max. 800 kg Gewicht
Gesenkbeheizung:	800 °C



20.000-t-Pressen fertig zur Einweihung



20.000-t-Pressen in der Konstruktion



Erste Pressversuche

Da bei den Schmiedeteilen sehr enge Maßtoleranzen einzuhalten sind, legte Siempelkamp auch bei der Konstruktion der Führungselemente besonderen Wert auf Präzision. Die Beheizung ist unabdingbar beim Schmieden von hochsensiblen Materialien wie Aluminium- und Nickellegierungen. Denn der spezielle Schmiedevorgang ist nur innerhalb eines kleinen Temperaturfensters möglich – ist das Werkzeug zu kalt, reißt das Material. Mit der Siempelkamp-Beheizung werden solche Produktionsmängel vermieden und somit der Output der Anlage erhöht. Darüber hinaus kann die Umformgeschwindigkeit gezielt dem Prozess angepasst werden. Das Ergebnis sind endabmessungsnah gefertigte Teile und höchste Reproduzierbarkeit der Produktqualität.

Eine weitere Besonderheit: Die Presse wurde in Unterflurbauweise konstruiert. So musste der Kunde seine bestehende Halle

nicht anpassen und sich nicht den zahlreichen behördlichen Anforderungen für einen Umbau stellen. Eine besondere Herausforderung war es, dass die gesamte Höhe der Presse wegen einer vorhandenen Kranbahn nur 9 m über dem Hallenflur betragen durfte. Zudem ist der Laufholm der Schmiedepresse über vier Säulen mit jeweils vier Ringkolben ($\varnothing 1.600 \text{ mm/P max. } 350 \text{ bar}$) verbunden. Die Kolben sind entsprechend in den im Unterholm angeordneten Zylindern positioniert. Die vier als vorgespannte Zuganker ausgeführten Säulen dienen der Kraftübertragung. Die hydraulisch automatisch nachstellbare Pressenführung ist von den Elementen der Kraftübertragung entkoppelt; dadurch werden gegenseitige Beeinflussungen von Kraftübertragungs- und Führungskomponenten vermieden. Auch der Beschick- und Sprühroboter sowie ein Schmiedemanipulator gehören zum Siempelkamp-Lieferumfang für die Gesenkschmiedepresse.



Produkt aus der Gesenkschmiedepresse zur Weiterverarbeitung auf der Ringwalze (Erprobungsphase)

Ringwalze bei Electrostal im Rohbau



Siempelkamps erstes Ringwalzwerk

Um den Kunden auch beim letzten Fertigungsschritt zur Ringherstellung zu unterstützen, entwickelte Siempelkamp sein erstes eigenes Ringwalzwerk, das im Juli 2013 in den Krefelder Fertigungshallen in Betrieb genommen wurde. Rund zwei Jahre nach Vertragsabschluss stellte die Werksinbetriebnahme den vorläufigen Höhepunkt des Projekts „Ringwalzwerk“ dar. Im Oktober 2013 wurde die Maschine demontiert und zum Kunden nach Russland transportiert.

Über Maschinen und Prozesstechnologie von Metallumformpressen hinaus bietet Siempelkamp mit der Ringwalze nun auch weiterverarbeitende Technik. Und zwar im großen Maßstab, denn die Ringwalzmaschine gehört mit einer maximalen Axial- und Radialkraft von jeweils 6.300 kN zu den größten ihrer Art weltweit.

Zur ihrer Erprobung stellten die Siempelkamp-Experten in Krefeld zwischen Juli und Oktober 2013 zahlreiche Ringe mit unter-



Ringwalze während der Erprobung bei Siempelkamp in Krefeld

Ringwalzwerk auf einen Blick

Abmessungen

der Ringe:	Durchmesser max. 4.000 mm, Höhe 40 bis 600 mm
Walzkraft:	radial 6.300 kN, axial 6.300 kN
Antriebsleistung:	Hauptwalze 1.260 kW Axialwalze 2 x 630 kW Gesamt ca. 3.200 kW
Walzgeschwindigkeit:	Regelbereich 0,3 – 1,2 m/s Nenngeschwindigkeit 0,7 m/s
Durchmesser:	Dornwalzen 200 mm – 400 mm Hauptwalzen max. 1.500 mm
Axialwalzen:	Kegelwinkel 2 x 22,5°
Verfahrweg:	Ober- und Unterschlitten der Dornwalze 1.100 mm Axialgerüst 5.000 mm
Maße:	Hauptabmessungen ca. 22.000 mm x 6.500 mm

schiedlichen Abmessungen erfolgreich im Warmwalzprozess her. Die Ringe aus Stahl und Sonderwerkstoffen wie Nickelbasis-, Titan- und Aluminiumlegierungen besitzen einen maximalen Außendurchmesser, der zunächst auf 2.500 mm ausgelegt war, während der Erprobung in Krefeld jedoch auf 4.000 mm erweitert wurde; die maximale Höhe der Ringe liegt bei 600 mm.

Das Ringwalzwerk ist auch im Detail mit einer Vielzahl technischer Innovationen ausgestattet, die höchste Präzision und beste Produktqualität ermöglichen. Das Maschinengestell ist so konzipiert, dass alle auftretenden Kräfte und Momente des Walzprozesses innerhalb des Maschinengestells geführt werden. Damit entfielen aufwendige Fundamentierungsarbeiten beim Kunden vor Ort. Weiterhin wird der Axialspalt mit Hilfe von hydraulischen Präzisionsachsen eingestellt, die eine hohe Positioniergenauigkeit sicherstellen und die Aufdehnung des Axialgerüsts kompensieren. Darüber hinaus sind die Axialwalzen mit Verschleißkappen ausgestattet. Das sorgt bei einem schnellen Kappen-Wechsel dafür, dass der aufwendige Ausbau der Axialwellen zur Überarbeitung der Laufflächen entfallen kann.



SicoRoll-Steuerung

Präzise und individuelle Walzprozesse mit SicoRoll

Neben dem eigentlichen Walzwerk, der kompletten Hydraulik und der Automatisierung gehört bei der Ringwalze auch die neu entwickelte SicoRoll-Steuerung zum Lieferumfang an Electrostal. Das Programm ermittelt die relevanten Walzparameter mit Hilfe einer Datenbank, die Daten von Werkzeugen, Materialien und gängigen Walzkurven enthält. Kundeneigene Walzprozesse können ergänzt bzw. vorhandene Prozesse beeinflusst werden. Die errechneten Parameter werden im Anschluss an die Steuerung übermittelt und können so prozesssynchron abgeglichen und adaptiert werden. Dokumentiert werden die Prozesse von DAHMOS, der Siempelkamp-Software zur Erfassung, Archivierung und Analyse von Prozessdaten.

„Alles aus einer Hand“ bewährt sich

Mit seinem Gesamt-Konzept versetzt Siempelkamp den russischen Kunden Electrostal in die Lage, den kompletten Ring-Fertigungsprozess vom Schmieden der Vorformen über die Herstellung der Ringrohlinge bis zum Walzen der Ringe abzubilden. Damit hat sich Siempelkamps „Alles aus einer Hand“-Prinzip einmal mehr bewährt. Ob Produktentwicklung, Neuanlage oder Modernisierung: Siempelkamp ist der geeignete Partner, wenn es darum geht, das Beste aus Metallumformpressen herauszuholen.

Beim Abbruch eines Kernkraftwerks wird alles genau geplant und markiert, ...

Projektanalyse für den Rückbau
nuklearer Anlagen:

Von der Kostenrechnung zum ganzheitlichen Controlling

Seit 1976 ist die Siempelkamp NIS Ingenieurgesellschaft mbH darauf spezialisiert, die Kosten für den Rückbau nuklearer Anlagen und die Entsorgung demontierter Komponenten zu ermitteln. In den letzten vier Jahrzehnten hat sich dieses Arbeitsfeld anspruchsvoll entwickelt: Mehr denn je hat sich der Rückbau kerntechnischer Anlagen von der technischen Herausforderung zum Thema auf der öffentlichen Agenda entwickelt. Grund genug für das Siempelkamp-Tochterunternehmen, immer komplexer zu denken und zu handeln.

von Peter Petrasch



Europaweit ist seit den 1970er Jahren ein Expertenteam im Einsatz, um Projektanalysen für den Rückbau nuklearer Anlagen durchzuführen (siehe Grafik rechts).

Die Serviceleistungen von Siempelkamp haben sich im Laufe der Zeit von der reinen Kostenberechnung in alle Bereiche der Planung für ein Rückbauprojekt hineinentwickelt. „Kostenberechnung“ steht nun auch für Termin-, Ablauf- und Ressourcenplanung, Ermittlung der Masse radioaktiver Abfälle, Festlegung optimaler Endlagerverpackung sowie die Darstellung zeitlicher Verteilungen von Kosten, Massen und Personal.

Bis zu 20 Jahre kann ein Rückbauprojekt von der Abschaltung bis zur „Grünen Wiese“ in Anspruch nehmen und eine Personalkapazität von bis zu 400 Personen am Standort erfordern – eine komplexe Aufgabe. „Im Grunde genommen ist deshalb eher von einer Projektanalyse zu sprechen als von einer Kostenberechnung“, erläutert Dr. Aldo Weber, als Geschäftsbereichsleiter für Prozessdatenverarbeitung und Consulting zuständig.

Rückbauplanungen und Kostenberechnungen der NIS





Datenbanksysteme und Projektanalyse mit Weitwinkel-Effekt

Die Analyse eines Rückbauprojektes erfordert und erzeugt dabei große Datenmengen, die ohne moderne Datenverarbeitung nicht mehr bewältigt werden können. Hierzu hat Siempelkamp als wichtige Tools die spezifisch auf den Rückbau zugeschnittenen Datenbanksysteme Cora & Calcom entwickelt.

Nicht nur die Daten, sondern auch die Rahmenbedingungen setzen neue Anforderungen. Nachdem die Bundesrepublik Deutschland den Ausstieg aus der Atomenergie beschloss, kam eine wesentliche neue Aufgabe zur Rückbauplanung und Kostenberechnung hinzu: die Verfolgung und Kontrolle tatsächlicher Rückbauprojekte. Eine zeitgemäße Projektanalyse muss deshalb vom Betreiber vorgegebene Strukturen erfassen und abbilden können, lokale Vorgaben und Randbedingungen berücksichtigen, Soll-/Ist-Werte erfassen und vergleichen und über die Bewertung von Varianten auch Informationen für die Entscheidungsfindung liefern.

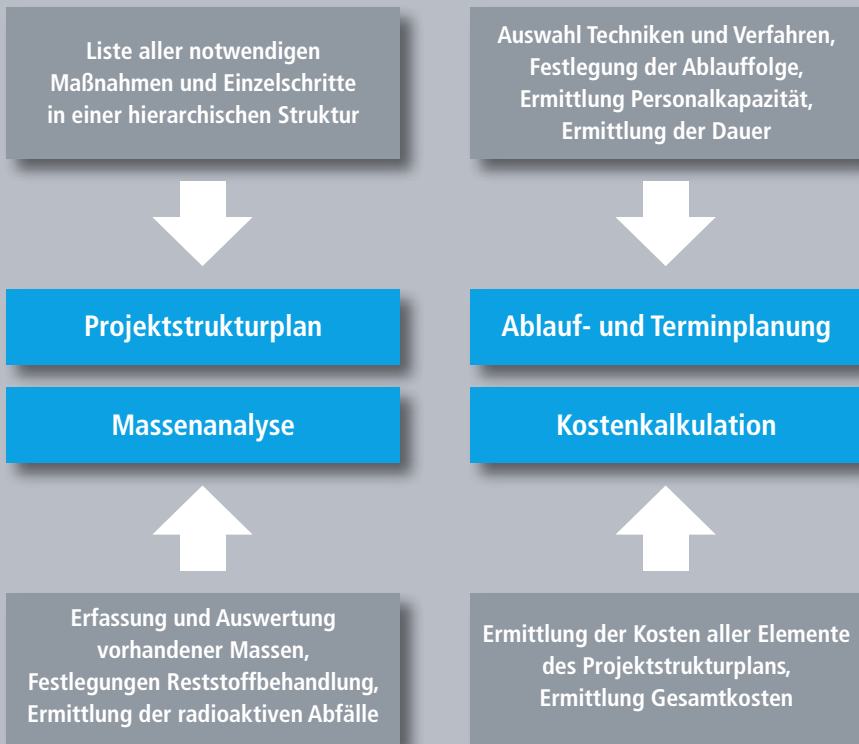


... um es anschließend in Feinarbeit zu zerlegen

Die Gesamtheit der bei einer Projektanalyse erhobenen und ausgewerteten Daten ist bei den heutigen Berechnungen so umfassend, dass es folgerichtig ist, diese Informationen auch für ein zielgerichtetes technisches Controlling zu nutzen.

Vier Schritte, eine Methodik

Die NIS-Methodik zur Analyse eines Rückbauprojektes und dessen Kosten besteht deshalb mittlerweile aus vier Verfahrensschritten (siehe Grafik). Sie kommen bei jeder Kostenberechnung zum Tragen, abgestimmt auf die spezifischen Bedingungen einer kerntechnischen Anlage.



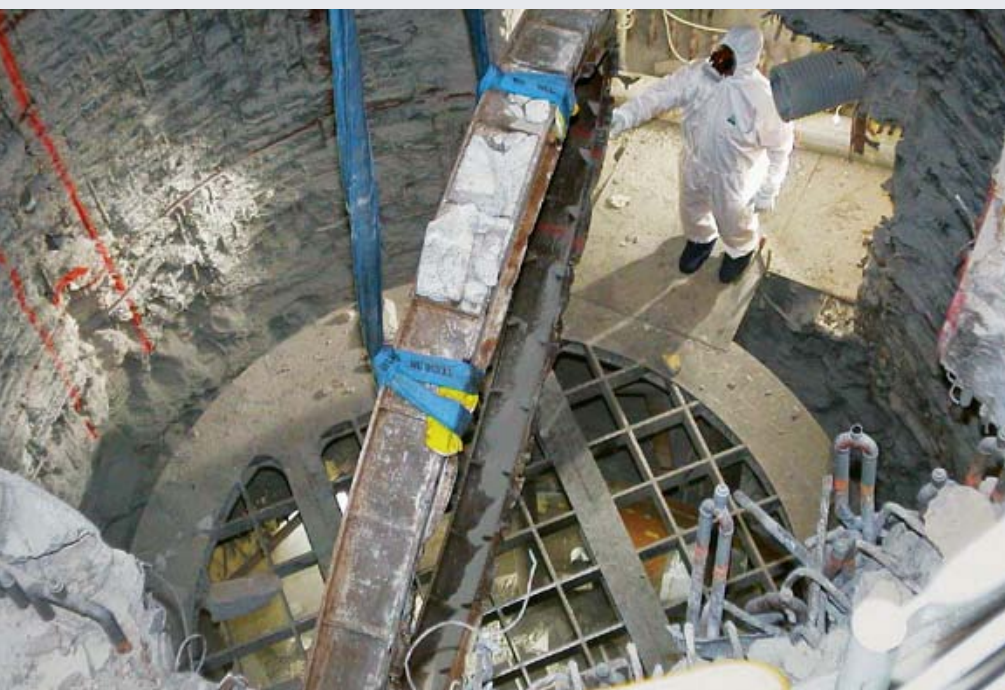
Die Projektanalyse umfasst in der Regel das gesamte Rückbauprojekt. Den Start markieren die Planung und Genehmigung oder der aktuelle Stand, falls der Rückbau bereits begonnen hat. Das Ziel ist ein definierter Zustand, z. B. die „Grüne Wiese“.

Bei der Kalkulation eines Rückbauprojektes oder bei der Betrachtung von Varianten werden stets alle Kostenelemente einbezogen und zu Gesamtkosten aufaddiert. Somit lässt sich auch der Einfluss einzelner Details auf das Gesamtprojekt veranschaulichen.

Die Kostenberechnung nutzt spezielle Kalkulationsmodelle, die im Wesentlichen darauf ausgelegt sind, die Kalkulationen mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand durchzuführen. Hier wird eine Vielzahl spezifischer Informationen erzeugt, die eine gute Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Rückbauprojekten ermöglichen und somit eine einfache Plausibilitätsprüfung erlauben.

Kostenberechnung: speziell auf den Betreiber abgestimmt

Die bereits laufenden Rückbauprojekte stellen weitere sehr spezielle Anforderungen an die Kostenberechnung. So definiert jeder Betreiber sein Projekt individuell. Welche Stilllegungsvariante und welche Art der Genehmigung kommen zum Tragen? Wie hoch sind der Umfang der Systemdekontamination und der Grad der Reststoffbearbeitung? Wie ist die Zwischenlagerung vor Ort beschaffen – und welcher Endzustand ist das Ziel?



Der Auflagering eines Reaktors wird vorsichtig angehoben



Der Abbruch von Komponenten eines Kernkraftwerks wirkt grob, muss aber von Anfang an präzise geplant werden

Diese Entscheidungen beeinflussen den Aufbau der Kostenberechnung, den Detaillierungsgrad der Kalkulation, die Anzahl der Kostenarten und die Darstellung der Ergebnisse. Jede Kostenberechnung erhält einen hohen Grad an Individualisierung im Aufbau und der Organisation einzelner Maßnahmen im Gesamtkonzept, dem Projektstrukturplan.

Die Projektanalyse einer im Rückbau befindlichen kerntechnischen Anlage benötigt deshalb eine enge Zusammenarbeit mit dem Betreiber. Projekt- und Kostenstruktur der Kostenberechnung müssen der Struktur der realen Durchführung – technisch und kaufmännisch – angepasst sein. Nur dann kann die Kostenberechnung auf den jeweils aktuellen Projekt-Ist-Stand aufbauen

Thermisches Zerlegen beim Rückbau kerntechnischer Anlagen



und korrekte Planzahlen für die Zukunft liefern, Projekt- und Kostenänderungen nachvollziehbar darstellen und Argumente für evtl. Mehrkosten dokumentieren.

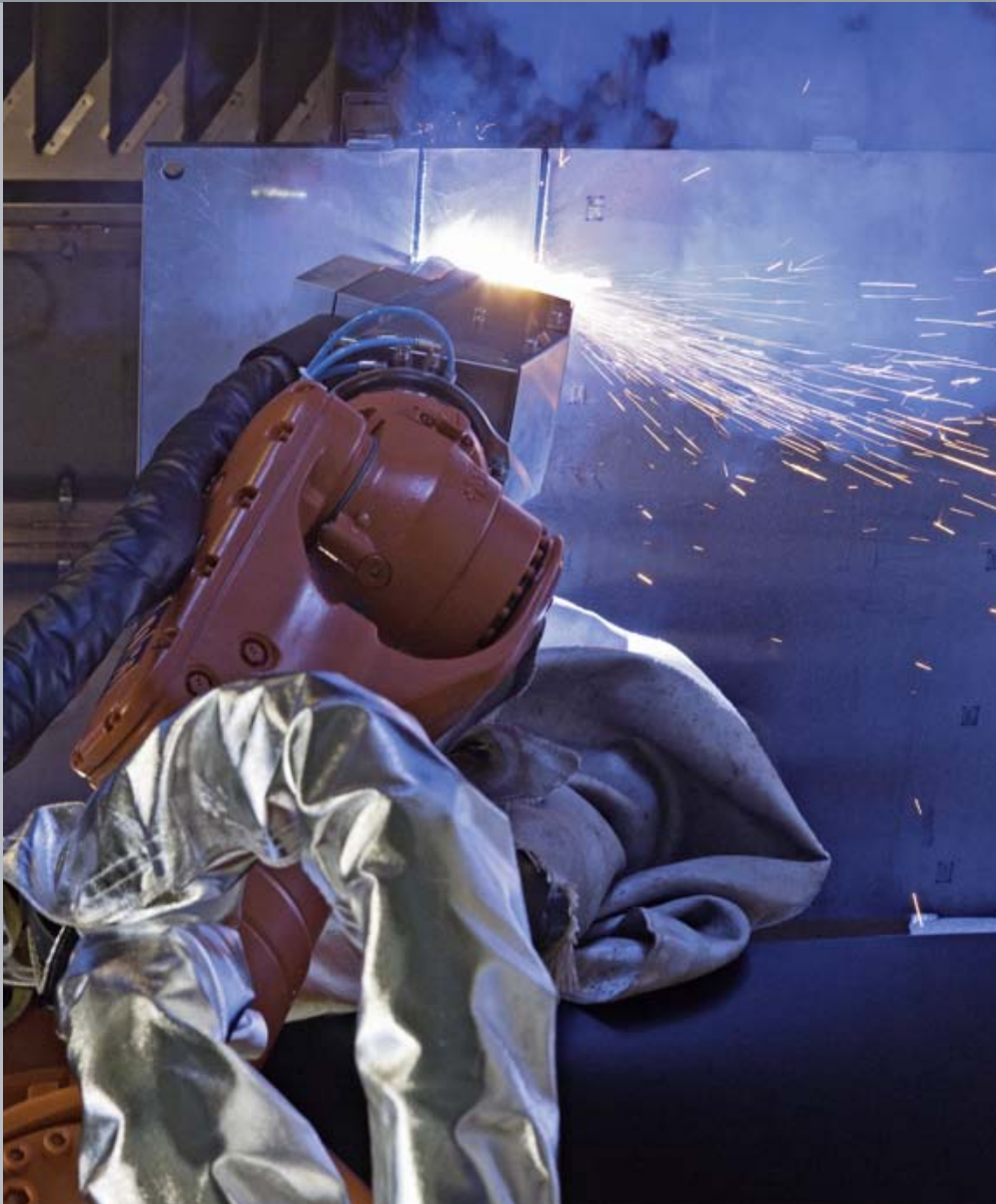
Internes und/oder externes Personal? Die Teamfrage

Auch die Frage, inwieweit das Stammpersonal zum einen und spezialisierte Dienstleister zum anderen eingesetzt werden, ist ein zentraler Faktor der Projektanalyse. Hier gilt es, die gesamte Personalstrategie des Betreibers einzubeziehen.

Festzulegen ist, ob es sich bei den zur Entscheidung „fremd oder eigen?“ anstehenden Gewerken um abgeschlossene Vergabe-

pakete handelt oder ob kleinere Aufträge an Arbeitnehmerüberlassungen ausgelagert werden. Ist das vorhandene Standortpersonal eine „konkurrierende“ Alternative zu Fremdpersonal oder eher mit der Leitung und Führung evtl. Dritter zu betrauen? Wie werden Schnittstellen zwischen Standortpersonal und Dienstleistern sowie zwischen Betrieb, Demontage und Reststoffbearbeitung geregelt?

Die Projektanalyse ermöglicht Antworten auf solche wichtigen Fragen. Gewerke im Demontagebereich werden entsprechend möglichen Vergabepaketten gebildet. Reststoffe und radioaktive Abfälle können auch extern bei Dritten behandelt werden. Im innerbetrieblichen Bereich eines Rückbauprojektes stellt die NIS



2. In jeder Kostenrechnung lassen sich zusätzlich zu den Kosten auch der Mittelabfluss und der Fertigstellungsgrad eines Projektes aufzeigen. Dies illustriert, dass die eingesetzten Mittel mit einem entsprechenden Fortschritt verbunden sind. Diese Art der Darstellung ist beliebig auch auf Einzelprojekte oder einzelne Kostenelemente innerhalb des gesamten Rückbauprojektes anwendbar.

Die Methode zur Ermittlung des Fortschrittes ist eine NIS-Entwicklung, die speziell auf die Belange kerntechnischer Anlagen ausgerichtet ist. Der Vorteil: Effekte wie ausbleibende Genehmigungen, zeitliche Verschiebungen von Einzelmaßnahmen oder Änderungen im Projektablauf können einen bereits erzielten Fortschritt nicht verringern.

Fazit: von der technischen Herausforderung zum öffentlichen Thema

Der Rückbau kerntechnischer Anlagen ist nicht mehr nur ein (gelöstes) technisches Problem, sondern steht mehr denn je im Fokus von Politik und Öffentlichkeit. Da es sich beim Rückbau kerntechnischer Anlagen um Projekte im Milliarden-Euro-Bereich handeln kann, ist ein großes

durch den Blick auf die personelle Organisation den eventuellen Bedarf an externem Personal fest.

Neue Perspektiven für die Projektanalyse

Aufgrund der wachsenden Bedeutung der Projektanalyse hat die NIS ihre Leistungen in zwei wichtigen Aspekten ausgebaut.

1. Jede Kostenberechnung wird von einem Dokumentationsbericht begleitet, der die Ergebnisse früherer Berechnungen darstellt – inklusive zentraler Ergebnisse, Randbedingungen, Änderungen und daraus gewonnener Erfahrungen. Dies ebnet den Weg für die langfristige Dokumentation eines Projektes.

öffentliches Interesse entstanden – verstärkt um die Tatsache, dass aufgrund des Atomausstiegs der Bundesrepublik Deutschland derartige Projekte für mehrere Anlagen parallel zu bewältigen sind.

„Da kein Projektverantwortlicher gerne unvorbereitet mit Projektänderungen und Mehraufwendungen konfrontiert wird, ist eine angemessene Projektanalyse mit Kostenberechnung und technischem Controlling wichtiger denn je. Siempelkamp ist für diese Aufgaben bestens aufgestellt und unterstützt unter anderem Betreiber in Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Belgien bei den Herausforderungen des Rückbaus, insbesondere auch beim technischen Controlling“, so Dr. Aldo Weber.

Camsan Poyraz:

Leistungssteigerung mit einer Büttner-Energieanlage

Im November 2011 gab Camsan Poyraz eine Energieanlage bei der Siempelkamp-Tochter Büttner in Auftrag. Der namhafte türkische MDF-Produzent nahm die Anlage im ersten Quartal 2013 in Betrieb. Die Büttner-Energieanlage ersetzt fünf einzelne Thermalölkessel – ein schlankes Konzept für höhere Produktionsleistung und niedrigere Betriebskosten.

von Andreas Klug

Der türkische Holzwerkstoff-Produzent, der 2014 30-jähriges Bestehen feierte, betreibt in Ordu an der Schwarzmeerküste zwei MDF-Linien. Die neue Büttner-Energieanlage ersetzt seit der Inbetriebnahme im Jahr 2013 fünf Thermalölkessel, die bislang zur Energieversorgung der beiden Linien verwendet wurden. „Unserem Kunden erschließen wir mit dieser neuen Energieanlage den Vorteil, Betriebskosten zu senken und die Produktionsleistung zu erhöhen“, so Belkhair El Koraini, Leiter Prozesstechnik bei Büttner.

Die Büttner-Energieanlage bei Camsan Poyraz versorgt die beiden MDF-Linien mit aller für den MDF-Produktionsprozess erforderlichen Wärmeenergie. Bereitgestellt wird Thermalöl für die beiden MDF-Pressen und für drei Kurztaktpressen sowie für den Dampferzeuger, welcher zwei Refiner parallel mit Sattdampf versorgt. Außerdem werden die beiden Fasertrockner der Linien MDF1 und MDF2 parallel mit Rauchgasen versorgt.

Vor der Inbetriebnahme wurden die Trockner jeweils indirekt mit Thermalöl beheizt; parallel dazu hatte Camsan die Möglichkeit, die Trockner über Gasbrenner zu beheizen. Im Zuge der neuen Installation wurden die Gasbrenner entfernt und der Anschluss für Rauchgase aus der neuen Energieanlage geschaffen.

Betriebskosten senken „auf die direkte Art“

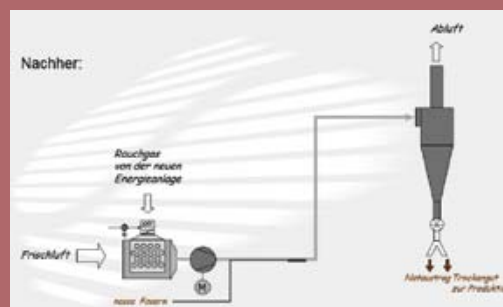
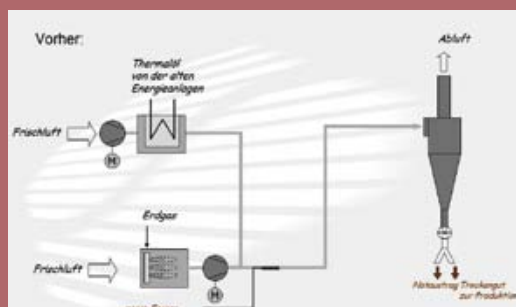
Zur Reduktion der Betriebskosten trug bei, dass die Beheizung der beiden MDF-Trockner in Ordu von indirekt auf direkt umgestellt werden konnte (siehe Grafik).

Bei den alten fünf Kesseln waren die Rauchgase ungenutzt geblieben – sie erhitzen lediglich das Thermalöl für die beiden MDF-Trockner. Mit dem neuen Konzept der Büttner-Energieanlage ist dieses indirekte Verfahren passé, denn die heiße Luft gelangt nun direkt und ohne Verluste dahin, wo sie benötigt wird. Das schafft Effizienz und erhöht die Produktionsleistung.

Vorteil Nr. 2, der sich positiv auf die Betriebskosten auswirkt: Das alte „Fünferteam“ an Kesseln konnte nur mit Hackschnitzeln gefahren werden, um zu verhindern, dass die Heizflächen verschmutzen. Die neue Biomasse-Feuerung ist hingegen auf Multitasking ausgelegt: Hier werden mit einem Vorschubrost von 28 m² Fläche Rinde, Siebgut, Fasern, Plattenabfälle aus der Produktion und extern zugelieferte Holzabfälle verbrannt. Die auf diese Weise gesparten Hackschnitzel kommen nun der MDF-Produktion zugute.

Das Konzept im Detail

Wie ist die neue Energieanlage en detail konzipiert? Oberhalb des Verbrennungs-





42-MW-Energieanlage



Staubbrenner 2,4 MW

rotes sind seitlich zwei Einblasdüsen zur Verbrennung von Besäumgut bzw. Sägegranulat aus dem Produktionsprozess angeordnet. Im oberen Bereich der Brennkammer befinden sich außerdem zwei Staubbrenner zur Verfeuerung des im Produktionsprozess anfallenden Schleifstaubes.

Premiere: ein Energiesystem für zwei Trockner!

Die Versorgung von zwei MDF-Trocknern über ein Energiesystem ist eine Neuheit, die Büttner mit Camsan Poyraz erstmals erfolgreich umsetzte. Die beiden Trockner erhielten je eine Mischkammer; in diesen wird das Rauchgas mit Frischluft abgekühlt. Ein Hauptaugzugventilator versorgt die beiden Mischkammern mit der erforderlichen Rauchgasmenge. Die Zufuhr wird in Abhängigkeit von der Trocknerleistung automatisch vom Automatisierungssystem geregelt.

Eine zuverlässige Partnerschaft

Nachdem Camsan im Jahr 2003 bereits die erste Energieanlage mit dem Team aus

Hannover (damals Metso) erfolgreich in Betrieb genommen hatte, war es für das türkische Unternehmen naheliegend, auch dieses Projekt wieder mit dem bewährten Partner aus Deutschland zu realisieren. Daher nahm Camsan 2011 mit Büttner Kontakt auf und man legte gemeinsam das neue, sehr anspruchsvolle Konzept fest. Im Jahr 2014 konnte man schließlich gemeinsam und äußerst zufrieden die Abnahme der Anlage feiern.

Inzwischen plant Camsan die weitere Modernisierung seines Werkes – und wieder steht Büttner als zuverlässiger Partner zur Verfügung.



Vorschubrost

Energieanlage für Camsan Poyraz: technische Eckdaten

Thermalöl:	22,0 MW (davon 15,6 MW = 20 t/h Sattedampf)
Rauchgase:	20,5 MW
Gesamtfeuerungsleistung:	42,5 MW
Rostleistung:	22,8 MW
Leistung Staubbrenner:	15,6 MW
Leistung Granulat:	6,0 MW



Siempelkamp

G. Siempelkamp GmbH & Co. KG

Maschinen- und Anlagenbau



Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH



Siempelkamp Maschinenfabrik GmbH



Siempelkamp Logistics & Service GmbH



Siempelkamp (Wuxi) Machinery Manufacturing Co. Ltd., China



Siempelkamp CZ s. r. o.



ATR Industrie-Elektronik GmbH



Büttner Energie- und Trocknungstechnik GmbH



CMC S.r.l.



Hombak Maschinen- und Anlagenbau GmbH



Sicoplan N.V.



Ventilatoren – Apparatebau



Strothmann Machines & Handling GmbH

Vertriebsgesellschaften/Repräsentanzen

Australien

Siempelkamp Pty Ltd.

Brasilien

Siempelkamp do Brasil Ltda.

China

Siempelkamp (Wuxi) Machinery Manufacturing Ltd., Peking

Frankreich

Siempelkamp France Sarl

Indien

Siempelkamp India Pvt.Ltd.

Russland

Siempelkamp Moskau

Weißrussland

Siempelkamp BEL

Singapur

Siempelkamp Pte Ltd.

Spanien

Siempelkamp Barcelona

Türkei

Siempelkamp Istanbul

USA

Siempelkamp L.P.

Nukleartechnik



Siempelkamp

Nukleartechnik

Siempelkamp Nukleartechnik GmbH



Siempelkamp

NIS Ingenieurgesellschaft mbH

Siempelkamp NIS Ingenieurgesellschaft mbH



Siempelkamp

Tensioning Systems

Siempelkamp Tensioning Systems GmbH



Siempelkamp

Krantechnik

Siempelkamp Krantechnik GmbH



Siempelkamp

Prüf- und Gutachter-Gesellschaft

Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Gesellschaft mbH



Siempelkamp

Nucléaire France

Siempelkamp Nucléaire France S.A.S.



Siempelkamp

MSDG

Siempelkamp MSDG S.A.S.



Siempelkamp

Nuclear Technology UK

Siempelkamp Nuclear Technology UK LTD.



Siempelkamp

Nuclear Technology US

Siempelkamp Nuclear Technology Inc.



Siempelkamp

Nuclear Services

Siempelkamp Nuclear Services Inc.

Gusstechnik



Siempelkamp

Giesserei

Siempelkamp Giesserei GmbH



Siempelkamp

Giesserei Service

Siempelkamp Giesserei Service GmbH

G. Siempelkamp GmbH & Co. KG

Siempelkampstraße 75 47803 Krefeld

Telefon: 02151/92-30 Fax: 02151/92-5604

www.siempelkamp.com