

Pörner **ANLAGENBAU 4.0** unterstützt die Verfahrensindustrie, um flexibler, kostengünstiger und sicherer zu produzieren.



## Wir schaffen Produktivität



In fast jeder Industrieanlage lässt sich durch verfahrenstechnische Optimierungen, Austausch von Komponenten und moderne Automatisierung die Produktqualität und -kapazität erhöhen und der Energie- und Betriebsmittelverbrauch reduzieren. Solche laufenden Optimierungen sind notwendig, wollen Produzenten, als Betreiber von Industrieanlagen, auf den globalen Märkten konkurrenzfähig bleiben.

### Wandel als Chance

Die politischen Krisen, Wirtschaftssanktionen, der unerwartete Verfall des Ölpreises und der starke Wertverlust mancher Währungen haben zu Volatilitäten bei Rohstoffen, Zwischen- und Endprodukten geführt.

Auf den ersten Blick bedeuten diese Umstände höhere Risiken für die europäische Industrie, aber die niedrigeren Energie- und Rohstoffpreise eröffnen auch neue Chancen.

### Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit

Die Anforderungen an den modernen Anlagenbetrieb sind: schnelle Anpassung durch eine flexible Produktion und das Ausschöpfen aller technischen und organisatorischen Potenziale, um schnell und wirtschaftlich hochwertige Produkte erzeugen zu können.

Diese Dynamik führt zu einem steigenden Bedarf an hochmodernen Verfahrensanlagen, als Neubauten oder indem bestehende Anlagen umfassend rekonstruiert werden. Beides erfordert hochwertige Ingenieurleistungen.

### Anlagenbau 4.0

Eine Anlage in allen Bestandteilen rationeller und sicherer zu machen, erhöht nicht nur die Wirtschaftlichkeit, sondern auch die Umweltverträglichkeit und ist damit entscheidend für den nachhaltigen Unternehmenserfolg.

In fast jeder Industrieanlage

lässt sich verfahrenstechnisch die Produktqualität und -kapazität erhöhen. In diesem Licht verfolgt Pörner unter dem Leitbild „Anlagenbau 4.0“ einen ganzheitlichen Ansatz mit dem Ziel, Verfahrens- und Industrieanlagen in allen Bereichen (Verfahren, Ausrüstungen, Systeme, Automatisierung, Monitoring & Analyse) mit neuesten integrierten Techniklösungen auszustatten, für die bestmöglich flexible, kostengünstige und sichere Produktion.

### Pörner-Mission

Es ist unsere Mission, unseren Kunden bei der Umsetzung ihrer Vorhaben schon von der ersten Idee an, bei der Vorprojektierung und Budgetierung zur Seite zu stehen, und ihre Projekte mit Management und Koordination, Basic und Detail Engineering, Beschaffung der Ausrüstungen sowie den Bau- und Montagetätigkeiten bis hin zur erfolgreichen Inbetriebnahme „aus einer Hand“ zu realisieren –

um ihnen damit zu höchster Wettbewerbsfähigkeit im globalen Konkurrenzkampf zu verhelfen.

Unsere Teams aus Generalisten und Spezialisten entwickeln gemeinsam mit dem Betreiber neue Anlagen oder umfassende Rekonstruktionen von bestehenden Einheiten. Über 500 Ingenieure aus allen Fachdisziplinen stehen für diese Herausforderungen zur Verfügung. Wir danken unseren zahlreichen Industriekunden für das große Vertrauen, uns laufend ihre wichtigsten Projekte anzuvertrauen, egal ob es sich um eine kleinere Maßnahmen oder Großinvestitionen handelt.

Wir sind uns stets der hohen Verantwortung bewusst, durch kreative Ideen, solides Wissen und gute ingenieurtechnische Ausführungen unseren Kunden für die kommenden Jahrzehnte nach den Kriterien von „Anlagenbau 4.0“ neue Produktivität zu schaffen. ■

[www.poerner.at/anlagenbau4\\_0](http://www.poerner.at/anlagenbau4_0)

### ACHEMA 2015

Liebe AICHEMA-Besucher!

Die Pörner Gruppe freut sich, Sie auf der bedeutendsten Messe der Prozessindustrie zu begrüßen.

Wieder haben wir unser „Ingenieur-Café“ für Sie eingerichtet. Hier können Sie sich vom Trubel der Messe erholen und in Wiener Kaffeehausatmosphäre mit unseren Ingenieuren über neue Vorhaben plaudern.

Neben internationalen Zeitungen liegt dort auch unser Ingenieurs-Blatt auf. Lesen Sie, wie sich die Pörner Gruppe in den letzten Jahren weiterentwickelt hat, welche Technologien wir umsetzen, welche Anlagenbauprojekte fertig gestellt wurden und was wir für die Zukunft planen.

Wir wünschen unseren Kunden und Partnern eine erfolgreiche Messe!

**SIE FINDEN UNS IN HALLE 9.1, STAND D23**



**WORLD WIDE WEB** VON DOMINIK MIMRA

## Bitumen Bag Website mit neuem Content

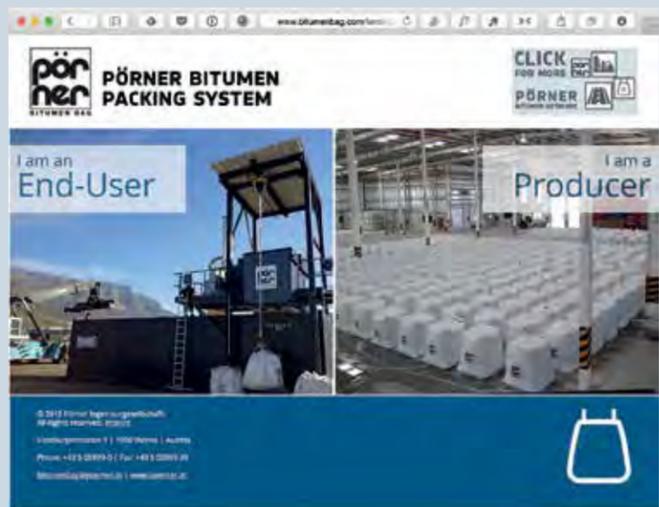
Um den vermehrten Anfragen und der Weiterentwicklung des Pörner Bitumen Packing Systems entgegenzukommen wurden die wichtigsten Informationen neu überarbeitet.

Das Pörner Bitumen Packing System ist für zwei Bereiche interessant, für jene, die das Bitumen produzieren – hauptsächlich Raffinerien und solche, die es verwenden – die End-User.

Dazu wurde die bereits bestehende Website [www.bitumenbag.com](http://www.bitumenbag.com) neu in zwei Bereiche strukturiert, eben für Produzenten und End-User.

Die „Landing Page“ leitet den Interessenten zu den für ihn jeweils relevanten Informationen weiter. Für Produzenten werden die bereits bestehen-

den Inhalte ausführlicher präsentiert, während der Bereich für den End-User neu gestaltet wurde. So erhält der Besucher Schritt für Schritt umfassende Informationen zum Prinzip des Pörner Bitumen Packing Systems, seinen Elementen (Pörner Bitumen Bag™, High Performance Melter) und seinen Vorteilen. Im Abschnitt FAQ finden sich Antworten zu den wichtigsten Aspekten des Systems. Daran anschließend können detaillierte Anfragen zur Lieferung online erstellt werden. Dafür wurde in Wien eine zentrale Koordinierungsstelle mit eigener Email-Adresse [bitumenbag@poerner.at](mailto:bitumenbag@poerner.at) eingerichtet, um Kundenanfragen schnell und effizient zu bearbeiten. ■



<http://www.bitumenbag.com>

[WWW.BITUMENBAG.COM](http://WWW.BITUMENBAG.COM)



**MOSKAU.** Im Februar 2015 wurde das Pörner Repräsentationsbüro in Moskau feierlich eröffnet.

Daran nahmen sowohl Vertreter der größten Ölgesellschaften Russlands, wie Lukoil, Rosneft und Gazprom Neft, als auch leitende Manager von Metafrax sowie Vertreter der österreichischen Wirtschaftskammer und des Departments für Ausländische Wirtschaftsbeziehungen der Stadt Moskau teil.

Leiter des Repräsentationsbüros ist Dmitry Sergejevich Starov, ein Verfahreningenieur mit fundierten Kenntnissen der russischen Öl- und Raffinerieindustrie.

Albert Traxler, Verkauf Gesamtanlagen international bei Pörner Wien, mit langjähriger Erfahrung im Großanlagenbau in Russland, Aserbaidzhan und Turkmenistan, übernimmt gemeinsam mit Gerhard Bacher, Geschäftsführer von Pörner Grimma, und Lutz

## Neuer Geschäftsführer bei EDL

**Unternehmensführung.** Dr.-Ing. Michael Haid wurde zum Sprecher der Geschäftsführung der EDL berufen.



Dipl.-Ing. Wolfgang Kursch (EDL) und Gruppen-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Peter Schlossnikel heißen Dr. Michael Haid herzlich willkommen.

**LEIPZIG.** Dr.-Ing. Michael Haid führt seit April 2015 gemeinsam mit Dipl.-Ing. Wolfgang Kursch die Geschäfte der EDL Anlagenbau Gesellschaft in Leipzig.

Herr Dr. Haid übernimmt neben seiner Funktion als Sprecher der Geschäftsführung die Verantwortung für den internationalen Vertrieb, während Herr Dipl.-Ing. Kursch weiterhin für den nationalen Vertrieb verantwortlich zeichnet.

### Beruflicher Werdegang

Nach dem Studium der Verfahrenstechnik an der Universität Karlsruhe (TH) und der Universität Auckland, Neuseeland startete Dr. Haid seine berufliche Laufbahn als Prozessingenieur bei der Edeleanu GmbH Alzenau – dem ehemaligen Mutterkonzern der EDL.

Seit beinahe zwanzig Jahren ist er nun im Anlagenbaugeschäft

tätig, wobei er in Europa, Russland / CIS, Mittlerer Osten, Asien und Amerika profunde Erfahrungen im Engineering, Vertrieb und Management sammelte, u.a. als Leiter von Process Onshore Downstream, Technology Management Leiter bei Technip Germany und als Geschäftsführer bei TGE Gas Engineering.

Zuletzt war Dr. Haid Geschäftsführer bei ZAO TOMS Engineering in Russland und für den Aufbau des Geschäftsfeldes Gas & LNG (verflüssigtes Erdgas) in den Märkten Russland / CIS verantwortlich. Wir wünschen Dr. Haid an dieser Stelle nochmals viel Erfolg in seiner neuen Funktion.

Dr. Haid ist verheiratet und Vater von drei Kindern. ■

## Neue Pörner Repräsentanz in Moskau

**Expansion.** Feierliche Eröffnung des Pörner Repräsentationsbüros in Moskau gemeinsam mit Vertretern russischer Ölgesellschaften und der österreichischen Wirtschaftskammer



Peter Schlossnikel, Albert Traxler und Gerhard Bacher bei der Repräsentanzeröffnung mit dem österreichischen Außenhandelsdelegierten in Moskau, Dr. Fellner, sowie Mitarbeiter des Außenwirtschafts-Center Moskau und Vertreter namhafter russischer Firmen.

Hoffmann, Verkauf international bei EDL Leipzig, die Aufgabe der Koordination des Verkaufs der Pörner Gruppe in Russland und der GUS.

In seiner Eröffnungsansprache

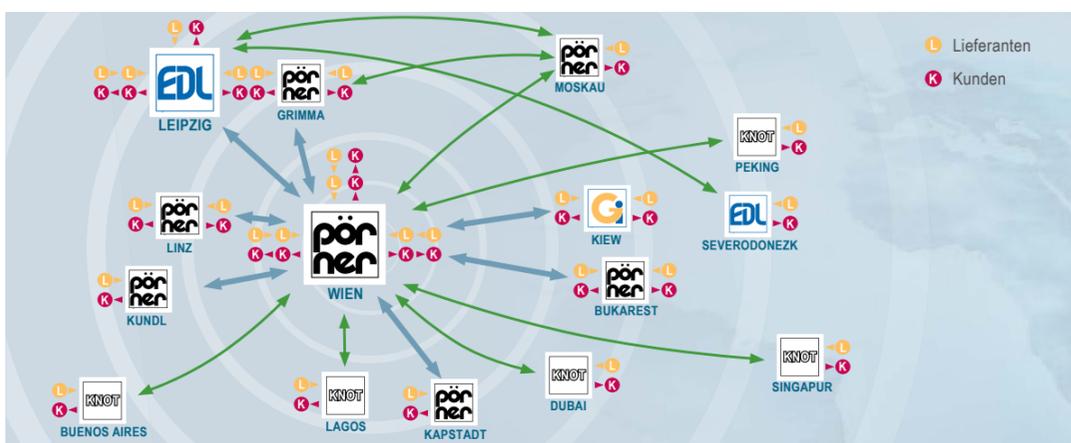
betonte Gruppen-Geschäftsführer Peter Schlossnikel die außerordentlich guten und bereits sehr lange bestehenden Geschäftsbeziehungen der Pörner Gruppe mit Unternehmen in Russland und der

GUS. Er bekräftigte, dass sich Pörner trotz der derzeit angespannten wirtschaftlichen und politischen Situation verstärkt auf dem russischen Markt engagieren wird.

Gerade in Zeiten mit niedrigen Rohölpreisen braucht die russische Industrie modernste Technologien und qualifizierte Engineering-Dienstleistungen für die Planung und Errichtung hocheffizienter Verfahrensanlagen.

Das neue Büro in Moskau ist die ideale Plattform für Kontaktgespräche und Projektverhandlungen mit Kunden der petrochemischen und chemischen Industrie Russlands und der GUS. Ein hochqualifiziertes und motiviertes Team steht Ihnen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Zu erreichen sind die Kolleginnen und Kollegen unter [moscow@poerner.at](mailto:moscow@poerner.at). ■



# Das Geheimnis des Erfolgs

**Interview.** Im Gespräch lüftet Peter Schlossnikel das Geheimnis des internationalen Erfolgs der Pörner Gruppe.

*Red.: Herr Schlossnikel, wie ist die Pörner Gruppe strukturiert und gewachsen?*

P.S.: Das Unternehmen, das vor 43 Jahren von Kurt Thomas Pörner, dem Bruder meines Partners als Ein-Mann-Büro gegründet wurde, verfügt heute über zirca 500 MitarbeiterInnen. Mit K. Th. Pörners Austritt 1996 wurde von uns ein Management-Buy-out durchgeführt. Seitdem sind Andreas Pörner und ich Haupteigentümer der Firma.

Zur Struktur: Das einst nur auf Rohrleitungstechnik fokussierte Unternehmen etablierte zu Beginn der 80er-Jahre zusätzliche Gewerke und Abteilungen wie Bau- und Stahlbau, Verfahrens-, Elektro-, Apparate- und Maschinenteknik, um Gesamtanlagen aus einer Hand anbieten zu können, damals noch ein Novum. In den darauf folgenden Jahren wurden Niederlassungen in Österreich, Deutschland, Rumänien und der Ukraine gegründet sowie 2003 die EDL in Leipzig und 2006 die Firma Gazintek in Kiew ins Unternehmen integriert. Im Februar eröffneten wir ein Repräsentanzbüro in Moskau.

All diese Destinationen funktionieren zwar unabhängig, aber projektübergreifend werden die Kompetenzen und Arbeitskapazitäten der einzelnen Standorte synergetisch genutzt. Das ist eine Bereicherung für alle.

*Red.: Für welche Projekte nützen Sie denn diese Synergien?*

P.S.: Die Pörner Gruppe ist in Mitteleuropa gut etabliert, da es hier kaum vergleichbare Unternehmen gibt. Wir dienen einerseits als Servicepartner für die lokale Wirtschaft, in Österreich im Speziellen für Kunden wie OMV, Borealis, Voestalpine, Agrana und ähnliche.

**Peter Schlossnikel ist geschäftsführender Gesellschafter der Pörner Gruppe.**



Andererseits treten wir auch für Großunternehmen im internationalen Umfeld als Partner auf.

*Red.: In welchen Ländern liegen Ihre Hauptmärkte?*

P.S.: Das ist jedes Jahr anders. In Österreich agieren wir in einer sagen wir - exklusiven Position - da es kaum Vergleichbares gibt.

Ein Schwerpunkt sind natürlich unsere Biturox®-Anlagen. Davon gibt es bereits über 40 auf der ganzen Welt und jährlich werden es mehr. In letzter Zeit wurde das Engineering für einige Anlagen in der Golfregion und dem Nahen Osten gemacht und weitere Projekte sind in Planung. Das sind für uns recht neue und damit umso spannendere Märkte, in denen wir große Zukunftschancen für uns sehen.

In den letzten Jahren gab es auch vermehrt Kundenanfragen aus der petrochemischen und chemischen Industrie.

*Red.: Wie teilt sich der Gruppenumsatz zwischen Österreich und den anderen Märkten auf?*

P.S.: Das ist jedes Jahr anders. Im Grunde ist der Umsatz der Pörner Gruppe immer eine Mischung aus Ingenieur- und Lieferumsatz.

Der Ingenieurumsatz entspricht in etwa der Anzahl der MitarbeiterInnen. Der Lieferumfang hingegen ist wechselhaft, je nachdem, welcher Lieferauftrag gerade in das Geschäftsjahr hineinfällt.

*Red.: Welche Geschäftsbereiche haben sich in letzter Zeit besonders entwickelt?*

P.S.: Generell geht der Trend,

sowohl in Europa als auch in Russland, zur Modernisierung und Erneuerung bereits bestehender Anlagen. Solche Auftragspakete, Projekte zwischen 20 bis 100 Millionen Euro, passen von der Größe und Kapazität her sehr gut zu uns. *Red.: Inwieweit hat die Erweiterung der Europäischen Union beziehungsweise die zunehmende Globalisierung zu Ihrem Erfolg beigetragen? Wie wappnet sich Pörner für die Herausforderungen der Zukunft?*

P.S.: Meiner Meinung nach hat uns die Europäische Union kolossal geholfen, durch die Abschaffung der Grenzen, den stärkeren Zusammenhalt und die gemeinsame Positionierung am Weltmarkt. Jeder Staat in Europa hätte allein nicht die Möglichkeiten, die wir als gemeinsames Europa jetzt haben.

Als eine der größten Ingenieurfirmen Österreichs und als respektierter Mitteleuropäer ist es wichtig, unsere Flexibilität zu bewahren, indem wir uns dem Markt stellen und anpassen, eben schnell reagieren.

Wir sind sehr optimistisch und davon überzeugt: Die Zukunft gehört den Ingenieuren!

*Red.: Danke für das Gespräch.* ■

## IN EIGENER SACHE

VON ANDREAS PÖRNER

# Wirtschaft kennt keinen Stillstand

Unsere globale Welt ist kurzlebig und alles ist einem steten Wandel unterworfen. Kundenbedürfnisse ändern sich schnell, Produkte und Güter werden immer vielfältiger und spezieller. Es ist die Aufgabe des Anlagenbaus, neue Ideen nach bewährten Prinzipien und mit modernsten Tools zu entwickeln und zu realisieren („Anlagenbau 4.0“, siehe Artikel S. 16).



**Wie verändert sich der Markt für Verfahrensanlagen?**

In den letzten Jahren hat sich das Investitionsvolumen für den Bau verfahrenstechnischer Großanlagen in Europa eher reduziert, während der Bedarf an kleineren Chemieanlagen zur Herstellung von Spezialitäten beziehungsweise Nischenprodukten in der ganzen Welt steigt. Die Unternehmen müssen einfach ihre Produktionslinien hinsichtlich Qualität, Ka-

um die Kundenideen mit dem Wissen und der Kompetenz unserer Fachabteilungen umzusetzen.

**Neue Strukturen und neue Systeme**

Bei Pörner war und ist immer das menschliche Miteinander wichtig, Vertrauen mit dem Kunden und innerhalb des Unternehmens ist die Grundlage für den Erfolg. Klare Strukturen sollen die Arbeit erleichtern und nicht behindern, deshalb vermeiden wir unnütze Bürokratie.

So werden unsere Task-Force-Teams individuell ent-



**Pörner Mitarbeiter bei der Inbetriebnahme einer Biturox®-Anlage in Russland**

pasität, Energieeinsparung und Umweltverträglichkeit laufend verbessern.

Für die dafür erforderlichen Ingenieuraufgaben gibt es aber im deutschsprachigen Raum kaum noch Gesamtanlagenbauer.

Die Pörner Gruppe tritt an, dieses Vakuum zu füllen, indem wir Projekte mit hohen technischen Ansprüchen (Beispiel Melaminanlage mit 300 bar Druck und 300 °C) und im Investitionsbereich von kleinen Umbauten bis hin zu Großprojekten mit weit über 100 Mio. € abwickeln.

**Projektentwicklung UND Ausführung**

Projekte müssen vor allem schnell verwirklicht werden. Dies erfordert eine professionelle Projektorganisation und entsprechende Planungskapazität in allen Gewerken. Pörner verfügt dazu noch über Erfahrungen im globalen Einkauf von Anlagenrüstungen.

Wichtig ist auch: Je lebendiger und dynamischer die Kommunikation und Zusammenarbeit aller Beteiligten, umso besser ist das Ergebnis. Pörner fungiert dabei als Katalysator,

sprechend der Größe und dem technischen Anspruch des jeweiligen Projekts konfiguriert. Dadurch sind wir in der Lage, sowohl kleinere Projekte in Industrie und Gewerbe, als auch Generalplanungsprojekte effizient und kostengünstig abwickeln.

**Die Zukunft: Technologie optimal umsetzen**

Wir bei Pörner sehen uns – abgestimmt mit unserer Umwelt – dem technischen Fortschritt verpflichtet und sind bereit, neue unternehmerische Herausforderungen anzunehmen. Dementsprechend haben wir das neue Leitbild „Anlagenbau 4.0“ entwickelt.

Das Unternehmen trägt meinen Namen. Diese Tatsache motiviert mich natürlich besonders, an der kontinuierlichen Entwicklung zu arbeiten und für ein gesundes Wachstum der Unternehmensgruppe mit zu sorgen.

Ich bin davon überzeugt, dass in der Pörner Gruppe noch viel Potenzial steckt, neue Ideen und Technologien auf Schiene zu bringen zum Nutzen für unsere Kunden und die Gesellschaft. ■

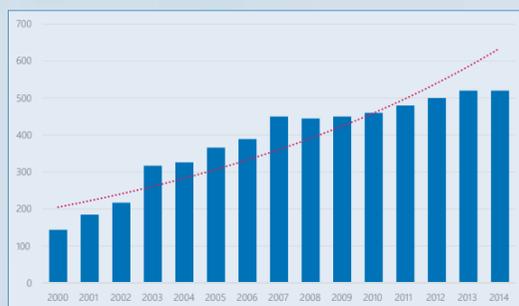
## PÖRNER GRUPPE IN ZAHLEN

# Umsatz verzehnfacht

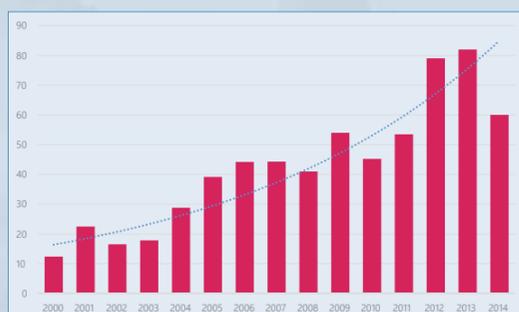
Innerhalb von 25 Jahren hat sich der Umsatz der Firmengruppe verzehnfacht. Die positive Umsatzentwicklung verdeutlicht die steigenden Projektvolumina, mit denen die Pörner Gruppe beauftragt wurde, und ist Ergebnis des hohen Leistungsanspruches der Pörner-Ingenieure.

Dieses gesunde Wachstum basiert auf der geringen Fluktuation und damit Ausgewogenheit zwischen „alten Hasen“ und „frischem Wind“. Pörners Gesamtkapazität liegt heute bei 650.000 Stunden pro Jahr.

Technologische Kenntnisse und Abwicklungs-Know-how aus über 2.000 Projekten in mehr als 40 Jahren sind das Fundament der Kompetenz und des „gewissen Mehr“ an Produktivität, Innovation und Flexibilität, das Kunden an der Pörner Gruppe so schätzen. ■



Entwicklung Manpower 2000-2014



Entwicklung Umsatz 2000-2014 (Mio. €)

# STEP BY STEP ZUM

## Pörner plant und realisiert Industrieprojekt

Es braucht viele Arbeitsschritte und die Zusammenarbeit von mehreren Abteilungen, damit ein Projekt gelingt.

Pörner bietet alle Engineering-Dienstleistungen für den Bau moderner automatisierter und hoch produktiver Verfahrensanlagen:

aus einer Hand, aus einem Guss.

Als verfahrenstechnisch orientiertes Anlagenbauunternehmen unterstützt die Pörner Gruppe ihre Kunden von der ersten Idee bis zur Turn-key-Fertigstellung der Anlage in jeder Phase des Projekts, maßgeschneidert auf die speziellen

Kundenanforderungen.

Die integrierten Ingenieurleistungen reichen von Verfahrensentwicklung, Basic und Detail Engineering über Beschaffung bis zur Bauüberwachung und Inbetriebsetzung.

Jeder Pörner-Standort verfügt

über eine vollständige Organisationsstruktur mit allen Fachdisziplinen für die Abwicklung von Anlagenbauprojekten.

Für jedes Projekt wird ein den Anforderungen entsprechendes Projektteam zusammengestellt, um gezielt die Wünsche des Auf-

traggebers umzusetzen.

Dabei hat der Kunde nur einen Ansprechpartner für Gesamtlösung und Koordination, den Pörner-Projektleiter.

Mehr im Internet unter:

<http://www.poerner.at/services.html>

### Projektleitung

Ing. Christian Birgfellner



#### Die Schaltzentrale

Die Projektleitung funktioniert als Schaltzentrale für jedes Projekt. Hier laufen alle Fäden zusammen, hier werden die Entscheidungen getroffen, deren Umsetzung geplant und die Arbeitseinsätze koordiniert.

Die Projektleitung ist verantwortlich für die vertragskonforme und wirtschaftliche Abwicklung eines Projekts.

#### ZUR PERSON

Christian Birgfellner arbeitet als Ingenieur für Maschinenbau seit 1997 bei Pörner, hauptsächlich als Projektleiter für Anlagenrevamps. Seit 2014 ist er in übergeordneter Funktion für die Koordination der Pörner Österreich Projekte verantwortlich und Ansprechpartner für alle Projektleiter und Fachabteilungen.

### Verfahrenstechnik

Dipl. Ing. Jana Foltyn



#### Allseits präsent

Die Verfahrenstechnik spielt eine zentrale Rolle im Anlagenbau und ist vom Projektstart bis zur Inbetriebnahme im Einsatz.

Beginnend mit Pilotversuchen werden mit Hilfe von Prozesssimulationen Anlagenkonzepte und Prozessabläufe definiert. Auf dieser Basis werden die verfahrenstechnischen Auslegungen aller Anlagenteile, Fließbilder sowie R+I-Schemata ausgearbeitet. Zusätzlich ist die Verfahrenstechnik für interne Forschung und Weiterentwicklung von eigenen Prozessen verantwortlich.

#### ZUR PERSON

Jana Foltyn studierte Verfahrenstechnik an der Slowakischen Technischen Universität in Bratislava. Seit 1994 arbeitet sie als Verfahrenstechnikerin bei Pörner und ist seit 15 Jahren die umsichtige Leiterin der Abteilung Verfahrenstechnik in Wien.

### Elektrik & Automatisierung

Dipl. Ing. Reinhard Kropshofer



#### Die Elektrisierenden

Drei Schwerpunkte bearbeiten die Ingenieure der Abteilung: Elektrik, Instrumentierung und Automatisierung. Dies geschieht in vielfältiger Weise bei der Realisierung von Prozessleitsystemen und Steuerungen oder bei der Verteilung der elektrischen Energie beispielsweise für ganze Industrieparks.

Unter Berücksichtigung der kaufmännischen Belange wird jeweils ein optimales technisches Lösungskonzept entwickelt.

#### ZUR PERSON

Reinhard Kropshofer studierte Elektrotechnik an der Technischen Universität in Wien. Seit 25 Jahren leitet er die EMSR-Abteilung von Pörner Wien. In dieser Zeit hat er die Kompetenz seiner Abteilung stetig erweitert.

### Piping

Ing. Thomas Hermann



#### Das Werk verwirklichen

In der Piping Abteilung arbeiten die Experten für Konstruktionsplanung, Rohrspannungsberechnung, Rohrklassenbestimmung, Materialbewirtschaftung, CAD und Dokumentation. Teamfähigkeit ist eine wichtige Eigenschaft für einen Piping, da durch die Schnittstellen zu den anderen Gewerken eine abteilungsübergreifende enge Zusammenarbeit unerlässlich ist.

Kleinere Aufträge werden auch eigenständig abgewickelt.

#### ZUR PERSON

Thomas Hermann begann 1988 als CAD-Konstrukteur bei Pörner, absolvierte berufsbegleitend die Ausbildung zum Ingenieur für Netzwerktechnik und war dann Gruppenleiter in der Pörner-Außenstelle Raffinerie Schwechat. 2015 übernahm er die Leitung der Piping-Abteilung bei Pörner Wien.

### PÖRNER-ABTEILUNGEN

- Projektleitung
- Verfahrenstechnik
- Apparate & Maschinen
- Piping
- Elektrotechnik
- Instrumentierung & Automatisierung
- Bautechnik & HKLS
- Einkauf & Logistik
- Bau- und Montageüberwachung

### MACHBARKEITSSTUDIE

### PROJEKTENTWICKLUNG



### BASIC ENGINEERING



### BEHÖRDENENGINEERING



### DETAIL ENGINEERING



### EINKAUF



### BAU



# FERTIGEN PROJEKT.

Projekte aus einer Hand, rationell und schnell.



Hier kommt alles auf den Tisch!  
Projekt- und Abteilungsleiter von Pörner Wien treffen einander regelmäßig montags zur Projektbesprechung.

AFTER SALES SERVICE

INBETRIEBNAHME



PROJEKT- UND MONTAGELEITUNG



## ANLAGENBAU 4.0

wir schaffen Produktivität

### Apparate

Ing.  
Christian Steurer



**Alles fügt sich ineinander**

Die Wiener Apparatebauer planen alle Arten von Equipment, wie Wärmetauscher, Feuerungs-, Kessel- und Ofenanlagen für ein Projekt. Fallweise werden auch eigenständige, mittelgroße Projekte abgewickelt.

**ZUR PERSON**

Christian Steurer arbeitet als Ingenieur für Maschinenbau seit 1991 bei Pörner. 2004 wurde er Leiter der Abteilung Apparatebau bei Pörner Wien.

### Maschinen

Dipl. Ing.  
Markus Schubert



**Immer in Bewegung**

Die Abteilung Maschinenbau wickelt sämtliches motorgetriebenes Equipment von der Auslegung über die Anfrage bis zum Angebotsvergleich ab. Nach erfolgter Vergabe betreut sie den Herstellungs- und Fertigungsprozess und ist beim Einbau der Maschinen auf der Baustelle bis zur Inbetriebnahme der Anlage involviert.

**ZUR PERSON**

Markus Schubert studierte Mechatronik an der Fachhochschule in Wiener Neustadt und begann 2005 bei Pörner. 2013 übernahm er die Leitung der Maschinenbauabteilung bei Pörner Wien.

### Bautechnik & Architektur

Dipl. Ing.  
Thomas Olbrich



**Integrierte Gesamtplanung**

Bau- und Architekturplanungen werden durch die eigene Abteilung direkt und vollständig in die Gesamtplanung eines Projekts eingebunden. Das Verständnis für die Komplexität des Anlagenbaus im Planungs-, Beschaffungs- und Bauablauf ist bei den Pörner-Bautechnikern tief verankert. Egal ob Industriebau oder Museum: Die Projektabläufe sind dabei fast identisch.

**ZUR PERSON**

Thomas Olbrich studierte Bauingenieurwesen an der TU Wien und startete seine Karriere als Bautechniker bei Pörner + Partner Ziviltechniker GmbH. Seit 2012 leitet er die Abteilung für Bautechnik, in welche die ehemalige Pörner + Partner aufgegangen ist. Olbrich ist geschäftsführender Gesellschafter der 2012 gegründeten Pörner ZT GmbH.

### Einkauf & Logistik

Ing.  
Peter Mitterer



**Mehr als nur Einkaufen**

Der Einkauf erfüllt bei Pörner zwei Hauptaufgaben: Beschaffung und Expediting.

Beschaffung betrifft sämtliche Ausrüstungen, Materialien und Dienstleistungen, spezifiziert durch die einzelnen Fachabteilungen, mit Angebots-evaluierung, Verhandlungen und Vergabe an den Bestbieter.

Das Liefer-Expediting gewährleistet, dass das Equipment punktgenau auf der Baustelle eintrifft. Für die Transportlogistik braucht es gute Kenntnisse über die gesetzlichen Bestimmungen und kulturellen Gepflogenheiten des jeweiligen Bestimmungslandes.

**ZUR PERSON**

Peter Mitterer stieg nach seiner Ausbildung zum Ingenieur für Maschinenbau 1989 bei Pörner ein. Anfangs arbeitete er in der Projektabwicklung und seit 1999 leitet er sehr erfolgreich die Abteilung Einkauf & Logistik.

## ENTWICKLUNG

## Silikat aus Reishülsen

**GRIMMA.** Pörner Grimma entwickelt gemeinsam mit dem Lizenzgeber eine komplett neue Technologie für die Gewinnung von gefällten amorphen Silikaten aus Reishülsen, einem Abfallprodukt der Reisverarbeitung. Reishülsen schützen das empfindliche Reiskorn bei seinem Reifungsprozess vor äußeren Einflüssen. Die enorme Widerstandsfähigkeit dieses eigentlich hauchdünnen Materials basiert auf Silikaten und Cutinen. Deshalb ist es ein erstklassiges Rohmaterial für die Herstellung moderner Hochleistungsakkus. Die poröse Nanostruktur dieser Siliziumform eignet sich ideal für die Anoden von Lithium-Ionen-Akkus mit hoher Kapazität.



Mit einem speziellen Verfahren kann man aus den wertvollen Silikaten reinstes Siliziumdioxid gewinnen, das für die Herstellung von „Green Tires“, in der Elektro- und Elektronikindustrie, Lebensmittelindustrie und zukünftig auch in Solaranlagen Verwendung findet.

Eine Referenzanlage befindet sich in den USA. ■

## Biturox® - Pilotanlage

**SCHWECHAT.** In den Forschungseinrichtungen wird die Produktqualität optimiert, indem anhand praktischer Versuche das richtige Ausgangsmaterialgemisch für eine Biturox®-Anlage definiert wird. In fast 40 Jahren hat Pörner Pilotversuche mit nahezu allen Rohölarten durchgeführt, Methoden für die Rezeptur und Verarbeitung von Bitumen entwickelt, Feedback und Leistungsberichte der Biturox®-Lizenznehmer aufgenommen und diese Ergebnisse in einer Datenbank zusammengeführt. So kann eine effiziente und wirtschaftliche Herstellung für hochwertiges Bitumen - sogar aus unkonventionellen, kostengünstigeren Ausgangsmaterialkomponenten - definiert werden. ■



## Entasphaltierung und Entparaffinierung / Entölung

**Interview.** EDL erweitert Technologie-Portfolio zur besseren Verarbeitung von Rückständen und Schmierölen. Zwei Versuchsstände sind im Einsatz.

**LEIPZIG.** Für die EDL als technologieorientierter Anlagenbauer stehen Forschung und Entwicklung im Fokus. In einem Kooperationsprojekt mit dem Institut für Nichtklassische Chemie e.V. (INC) der Universität Leipzig wurden deshalb zwei Versuchsanlagen errichtet, mit dem Ziel, die Technologie der Entasphaltierung (SDA/PDA) bei verschiedenen Temperaturen und Drücken mit unterschiedlichen Lösungsmitteln und -mengen zu untersuchen, bzw. die Prozesse für das Solvent Dewaxing und Deoiling mit den Lösungsmitteln Methyläthylketon und Toluol zu analysieren.

**Red.: Herr Schwartze, Sie sind seit 10 Jahren bei der EDL in der Verfahrenstechnik tätig. Wofür sind Versuchsstände so wichtig?**



## ZUR PERSON

Jan Schwartze studierte an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) in Leipzig. Seit 2003 arbeitet er als Verfahreningenieur in der Pörner Gruppe, zunächst bei Pörner Grimma und seit 2007 bei der EDL. Seine Schwerpunkte sind SDA, Dewaxing/Deoiling.

**J.S.:** EDL bietet die Prozesskette von SDA-Anlagen über Solvent Extraktion bis zu den Prozessen Solvent Dewaxing und Deoiling im Schmierstoffbereich als eigene Technologie an. Für die Auslegung dieser Verfahren und die erforderlichen Prozessgarantien müssen die Verhältnisse und Zusammensetzung der Lösungsmittel sowie die entsprechenden Prozesstemperaturen ermittelt werden und dafür brauchen wir ein Versuchslabor.

**Red.: Wieso sind Simulationsprogramme dazu nicht geeignet?**

**J.S.:** Die derzeit vorhandenen Daten sind zu gering und damit nicht genügend aussagekräftig für eine rein theoretische Auslegung mit Simulationsprogrammen.

**Red.: Ist die Technologie des Solvent Dewaxing bzw. Deoiling nicht schon längst überholt?**

**J.S.:** Raffinerien setzen zunehmend auf modernere Verarbeitungsmethoden (katalytisches Cracken), bei denen kaum noch Nebenprodukte wie Aromate und Wachse anfallen. Dieser Engpass an Einsatzstoffen zwingt die Paraffinproduzenten die mittelschweren und schweren Paraffin-Gatsche zu verarbeiten. Dafür benötigen sie jedoch die „alte“, aber bewährte Technologie. Deshalb haben sich in letzter Zeit vermehrt Unternehmer der Paraffinproduktion an EDL gewandt.



Versuchsstand zur Prozessanalyse der Entasphaltierung

**Red.: Welche Daten können am Versuchsstand generiert werden?**

**J.S.:** An den Versuchsständen wird mit alternativen Techniken diese Technologie optimiert und weiterentwickelt. So werden die notwendigen Parameter für die geforderten Kundenspezifikationen ermittelt (Massenbilanzierung, Prozesstemperatur, Abkühlraten zur Kristallbildung, optimale Lösungsmittelverhältnisse, etc.).

Neben der Massenbilanzierung des Gesamtprozesses können aber auch die Spezifikation der Kernausrüstungen für den Solvent Dewaxing- bzw. Deoiling-Prozess bestimmt werden.

**Red.: Welcher Nutzen ergibt sich für Kunden?**

**J.S.:** EDL bietet das gesamte Spektrum von Studien, Basic und Detail Engineering bis zur Inbetriebnahme an. Der Kunde erhält ein technologisches Gesamtpaket mit einem optimierten Prozess und den dazugehörigen Prozessgarantien.

Von Anfang an begleiten wir den Kunden mit seinen Ideen, zuerst im Labor, dann über den gesamten Prozess des Anlagenbaus bis zur fertiggestellten Produktionsanlage. Mit dem Versuchsstand prüfen wir neue Einsatzstoffe auf ihre Eignung und der Kunde kann seine Rohstoffe gezielt am Markt suchen.

**Red.: Wir danken für das Gespräch.** ■

## EDL bietet EU-konforme Technologie für die Reifenproduktion

**SDA**  
BY PÖRNER GROUP

**F & E.** Mit einem zweiten Extraktionsschritt bei der Solvent-Extraktion erreicht EDL eine umweltfreundliche Produktion von Tenderölen (TDAE und TRAE)

VON ROLF GAMBERT

**LEIPZIG.** Zur Herstellung hochwertiger Schmieröle werden mittels Solvent-Extraktionsverfahren aus Vakuumdestillaten und dem Desasphalted Oil des Solvent-Deasphaltierungsprozesses Aromate extrahiert. Dieses Nebenprodukt bei der Schmierölproduktion wurde vorrangig als Weichmacher- und Tenderöl in der Reifenindustrie verwendet.

## Beschluss der EU

Durch die Qualifizierung der polycyclischen Aromate (PAK) als hochgiftige Stoffe (karzinogen, mutagen und reprotoxisch) wurde der Anteil von PAKs in Weichmachern per EU-Richtlinie 2005/69/EG limitiert, mit erheblichen Auswirkungen auf die Reifenproduktion: Die bisher verwendeten Tenderöle, wie Distilled Aromatic Extract (DAE) und Residue Aromatic Extract (RAE) sind ausdrücklich

verboten und der PCA-Anteil (alle polycyclischen Aromaten) im Extrakt muss weniger als drei Prozent betragen.

## Die Lösung: Extraktion der Extrakte

Um die erforderlichen Grenzwerte einzuhalten, kann man die hohen

PCA-Anteile der Extrakte in einer bereits bestehenden Solvent-Extraktionsanlage mit einem weiteren Extraktionsschritt abtrennen. Damit können aus den Extrakten DAE und RAE die Raffinate Treated Distilled Extracts (TDAE) und Treated Residue Extracts (TRAE) gewonnen werden. Die neuartigen Tenderöle sind umweltfreundli-

che Stoffgemische, die auch in der Reifenproduktion und hinsichtlich der Reifenqualität noch weitere Vorteile aufweisen.

Diese zweifache Extraktionstechnologie zur Herstellung umweltfreundlicher Tenderöle erfordert viel technisches Wissen und Know-how. EDL kann eine erforderliche Kapazitätserhöhung der bestehenden Solvent-Extraktionsanlage durch moderne Extraktoreinbauten und spezielle technische Lösungen erreichen. Ebenso lassen sich die sehr umweltschädlichen Lösungsmittel wie Phenol und Furfural durch das umweltfreundlichere Lösungsmittel NMP ersetzen.

Eigene Versuchsanlagen und Kooperationen ermöglichen es EDL, mittels Produktanalysen und Prozesssimulationen die erforderlichen Parameter zu ermitteln, um die jeweilige Anlage an die veränderten Bedingungen anzupassen und entsprechend umzubauen. ■

Versuchsstand für die Prozesse Dewaxing / Deoiling in Leipzig



# Keine Rückstände mehr!

**Raffinerie.** Eine Kombination des SDA-Verfahrens und der Biturox®-Technologie kann die Rückstandsproblematik nachhaltig lösen.

VON ROLF GAMBERT

**LEIPZIG/WIEN.** In Kraftstoff- und Schmierstoffraffinerien rückt die Aufarbeitung der schweren Rückstände vermehrt in den Blickpunkt. Da schwefelarme und leicht zu verarbeitende Rohöle stetig teurer werden, steigt bei Raffineriebetreibern das Interesse an schweren Rohölen. Preislich zwar günstiger, erfordern sie jedoch eine wesentlich tiefere Verarbeitung und produzieren zusätzliche Rück-

standsmengen mit höherem Schadstoffbelastungen. Nachdem 2015 auch die Gesetzesbestimmungen für Marinebunkeröle auf nur noch 0,1 % Schwefelgehalt - anstelle der bisherigen 1,5 % - verschärft wurden, suchen Raffinerien wirtschaftliche Auswege aus dieser Problematik.

### Bewährte Verfahren neu kombiniert

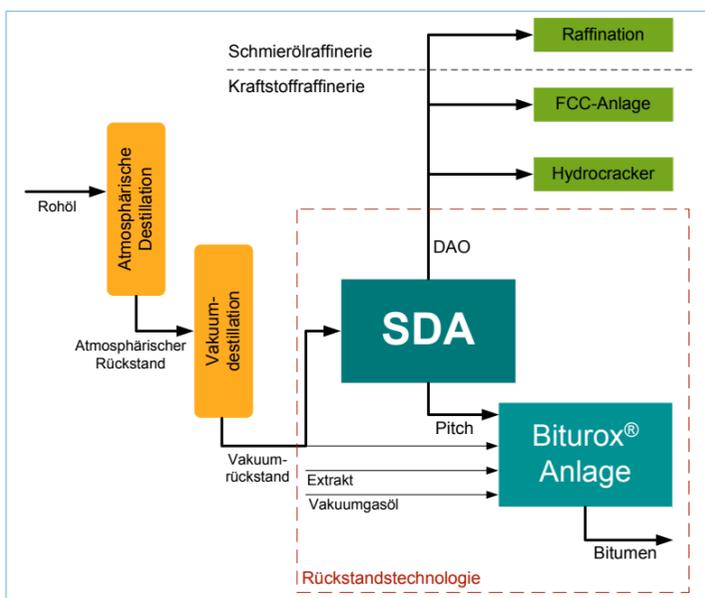
Sowohl das Verfahren des Solvent Deasphalting (SDA) als auch die Bitumenherstellung sind bewährte Technologien. Eine Kombination beider Verfahren kann die Rückstandsproblematik lösen.

Stimmt man das SDA-Verfah-



Die Daten und Analysen zur Maßstabsübertragung werden gestützt durch die Erfahrungen von der für H&R Ölwerke Schindler, Hamburg errichteten Propan Deasphalting-Anlage.

Das Verfahrensschema einer SDA-Anlage in Verbindung mit einer Biturox®-Anlage als Bestandteil einer modernen Rückstandstechnologie



ren auf die Herstellung von bitumenfähigen Einsätzen ab, können damit die schweren Rückstände – insbesondere die Vakuumrückstände – nachhaltig in verkaufsfähige Produkte aufgearbeitet werden. Dabei werden schwere Rückstände mittels Extraktionsverfahren mit Hilfe von Lösungsmitteln wie Propan, Butan oder Pentan sowohl bei unter- als auch bei überkritischen Bedingungen in ein DAO (Deasphalted Oil) und einen Pitch (Asphalt) aufgetrennt. In der Kraftstoffraffinerie kann das DAO in einer FCC-Anlage oder einem Hydrocracker zu wertvollen Benzin-, Diesel- und Heizölkomponenten und in der Schmierstoffraffinerie als Bright Stock zur Herstellung von Schmierölen ver-

arbeitet werden.

Der bitumenfähige Pitch wird unter Zumischung von aromatischen Ölen in einer Biturox®-Anlage zu hochwertigen Bitumenprodukten verarbeitet. Der witterungsbeständige Einschluss der Begleitkomponenten führt zu einer umweltgerechten Lösung des Schadstoffproblems der schweren Rückstände.

Zur Einschätzung, ob der Pitch bitumenfähig ist, werden der Paraffin-, der Asphaltengehalt oder die Viskosität bei 135 °C herangezogen. Letztlich sind jedoch konkrete Blasversuche und Untersuchungen zum Pitch, wie die Penetration, der Erweichungspunkt oder die Alterungsbeständigkeit ausschlaggebend.

Die Optimierung der Solvent-Deasphalting-Anlage erfolgt so, dass sowohl ein qualitätsgerechtes DAO als auch ein bitumenfähiger Pitch hergestellt werden kann.

Mit den eigenen Versuchsanlagen in Leipzig zum SDA-Verfahren und in Schwechat für den Biturox®-Prozess werden wichtige Prozessparameter gewonnen, die für eine optimierte Prozessauslegung herangezogen werden.

### Fazit

Eine exakte Abstimmung der SDA- und Biturox®-Verfahren aufeinander ermöglicht die nahezu komplette Verarbeitung der Rückstände und stellt darüber hinaus die kostengünstigste Variante einer Rückstandsaufarbeitung mit maximalem Nutzen dar.



### ZUR PERSON

Dr. Gambert studierte Verfahrenstechnik an der Universität Magdeburg. Als Fachmann für Destillationskolonnen und Kolonneneinbauten ist er im In- und Ausland tätig. Seit 2005 beschäftigt er sich mit der Technologieentwicklung von Solvent-Deasphalting- sowie Dewaxing-/Deoiling-Prozessen.

## FORMALDEHYDE + DERIVATIVES

Ohne Formalin würden Gunther von Hagens „Körperwelten“ nicht existieren. Der Verwesungsprozess wird mit Formalin gestoppt.

# Know-how für die Spezialchemie

**Formaldehyd.** Pörner Grimma hat jahrzehntelange Erfahrung bei der Planung und Errichtung von Anlagen aus der Formaldehyd-Produktfamilie.

VON GERHARD BACHER

**GRIMMA.** Pörner plant und baut hochspezialisierte Anlagen für die Produktion von Spezialkunststoffen und -chemikalien. So offeriert das Ingenieurbüro in Zusammenarbeit mit namhaften europäischen Lizenzgebern und Know-how-Partnern eine große Palette an Formaldehyd-Downstream-Anlagen zur Produktion von For-

malin, Hexamin, Pentaerythritol, Leimen, Harzen und Novolacken. Die Anlagen werden komplett im eigenen Haus geplant und über EPCM- (Engineering) oder Turnkey-Verträge geliefert.

In Ungarn, Deutschland, Österreich, der Tschechischen Republik, Russland, USA und Kanada wurden Anlagen aus dieser Technologiesparte gebaut und in Betrieb gesetzt, darunter auch die

zweitgrößte Formalinanlage der Welt in Gubakha/Russland.

Das Team arbeitet ständig an der Erweiterung der Angebotspalette und deren Technologieoptimierung.



### ZUR PERSON

Gerhard Bacher absolvierte seine Ausbildung zum Maschinenbauingenieur in Linz und studierte berufsbegleitend BWL. Er war von 1981-1988 bei Pörner Linz im Projektmanagement tätig. Von 1988-1991 war er Projektmanager und im Forschungs- und Entwicklungsbereich für VAI. Seit 1991 arbeitet er bei Pörner Wien im internationalen Vertrieb und leitet sehr erfolgreich den Standort Pörner Grimma.

Projektteam der Methanolanlage der OAO Ural Methanol Group in Nizhny Tagil, Russland

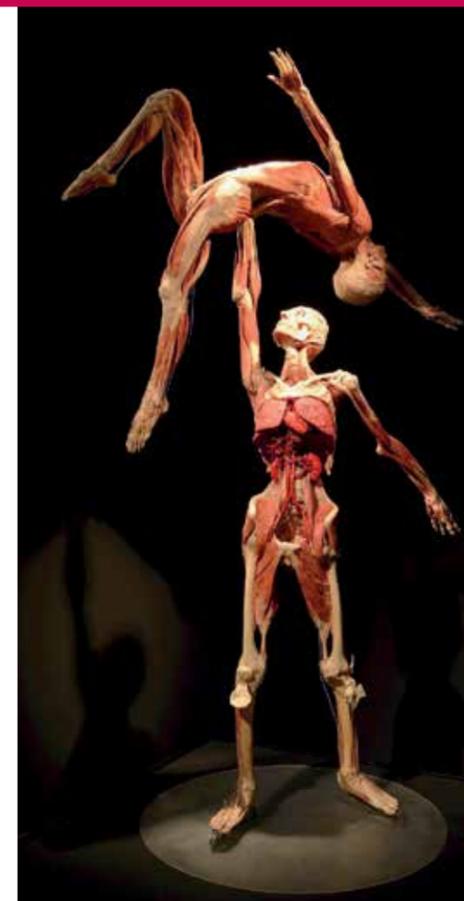


### NEUE WEBSITE

Um Interessenten mehr Hintergrundinformationen zu bieten, wurde nun eine eigene Technologie-Homepage erstellt.



Die Seite [formaldehyde.poerner.at](http://formaldehyde.poerner.at) bietet eine fundierte Übersicht zu Formaldehyd, den zwei meist verwendeten Verfahren (Silberkatalysator- und Metalloxid-Verfahren) mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen sowie seinen Derivaten und Einsatzmöglichkeiten. Neben der Übersicht über viele Referenzanlagen, können außerdem zusätzliche Unterlagen zur Technologie als PDF heruntergeladen werden.



# Tradition verpflichtet Auf den Spuren Hugo Junkers

**Das Sperl.** Ein Café, dem Johann Strauß eine eigene Polka widmete



VON MARGOT SIMONIS

**WIEN.** Jeder sehnt sich ab und zu nach einer kleinen Verschnaufpause bei einer gemütlichen Tasse Kaffee. Deshalb ist auch heuer, wie bereits seit vielen Jahren, das „Ingenieur-Café“ ein wichtiger Hot-Spot unseres Messestandes.

## Die Wiener Kaffeehauskultur

Die Wiener Kaffeehauskultur blickt auf eine fast 500-jährige Tradition zurück. Im 19. Jahrhundert war das Kaffeehaus als Wohnzimmer und Freizeitclub ein beliebter Treffpunkt der Wiener, während Damen der Zutritt allenfalls in männlicher Begleitung gestattet war.

Das Sperl, ein Tanzlokal in der Wiener Vorstadt, war während des Wiener Kongresses eine der populärsten Vergnügungstätten Wiens. In den großen Tanzsälen wurden Bälle mit der berühmten Musikerfamilie Strauß veranstaltet. Johann Strauß Vater widmete dem Lokal sogar drei Tänze, darunter auch die Sperl-Polka.

Heute erinnert das Café Sperl an die großen Zeiten dieses Tanzlokals. Das Café hat seine Patina bewahrt mit einem Hauch von Sentimentalität. Jeder Besucher ist hier „Stammgast“ im besten Sinn des Wortes und diese Tradition wollen auch wir in unserem Ingenieur-Café bewahren.

Das „echte“ Café Sperl befindet sich im 6. Wiener Gemeindebezirk.

Das „echte“ Café Sperl in Wien



**Betriebsausflug.** EDL auf Entdeckungstour in Dessau, bei Bauhaus und Ju-52

VON ULRIKE FISCHER

**LEIPZIG.** Jedes Jahr begibt sich die EDL gemeinsam mit den Standortleitern der Pörner Gruppe auf Entdeckungstour. So auch Anfang September 2014. Als Ziel wurde im vergangenen Jahr die Stadt Dessau in Sachsen-Anhalt gewählt.

**Erste Station** – das Technikmuseum „Hugo Junkers“ e.V., das auf dem Gelände der ehemaligen Junkers-Flugzeugwerke vor knapp 15 Jahren dank der Initiative eines

die Herzen unserer technikbegeisterten Mitarbeiter höher schlagen ließ.

**Zweite Station** – die neuen Meisterhäuser. Nicht weit vom bekannten Bauhausgebäude in Dessau befinden sich die Meisterhäuser, die 1926 von Walter Gropius als Bauhausdirektor und den Bauhausmeistern Kandinsky, Feininger, Moholy-Nagy, Muche, Schlemmer und Klee bezogen wurden. In sehr interessanten Führungen erfuhren wir viel Wissenswertes zum Bau-



Die „Tante Ju“ in Dessau

sehr aktiven Fördervereins eröffnet wurde. Das Museum gibt Einblicke in das Leben und Wirken Hugo Junkers' als Ingenieur, Unternehmer und Erfinder. Prunkstück der Ausstellung ist die legendäre „Tante Ju“ – eine Ju-52, deren Innenleben

haus, den Bauhauslehrern und den neuen Meisterhäusern – einer modernen Interpretation der Häuser auf alten Grundrissen

**Dritte Station** – denn aller guten Dinge sind drei – war das sogenannte Kornhaus, ein ebenfalls



Gesangseinlage des Geschäftsführers der Gruppe Andreas Pörner

im Bauhausstil gehaltenes Restaurant, in dem der sehr erlebnisreiche Ausflugstag seinen Ausklang fand und, wie es sich für Anlagenbauer gehört, ordentlich gefeiert wurde. Höhepunkt des Abends war eine Gesangseinlage unseres Gesellschafters, Andreas Pörner, der von der charmanten Saxophonistin Kathrin Eipert begleitet wurde und tosenden Applaus erhielt.

Insgesamt konnten wir wie schon bei allen vorangegangenen Ausflügen ein positives Fazit ziehen – es war ein sehr gelungener Ausflug mit interessanter Thematik, der den Teamgeist gestärkt hat.



Ausklang im Kornhaus



## ESC - Engineering Sailing Cup 2015

**Segeln.** Als Gewinner des ESC 2014 organisierte das Pörner-Team die diesjährige Regatta für segelbegeisterte Ingenieure.

**GRIECHENLAND.** Bereits zum siebenten Mal fand heuer Anfang Mai der ESC Engineering Sailing Cup statt, den Arno Hemm 2009 aus der Taufe hob.

Nach dem Motto „Gemeinsames verbindet“ ist diese Regatta der ideale Rahmen für die teilnehmenden Ingenieurfirmen und Besatzungen, um Freundschaften zu vertiefen bzw. neue Kontakte zu knüpfen. Um die familiäre Atmosphäre zu bewahren, ist das Teilnehmerfeld auf zehn Boote beschränkt. Für die Organisation ist stets das letztjährige Siegerteam verantwortlich.

Also startete mit der Siegestrophäe im Gepäck das Pörner-Team bereits im Juni 2014 mit den Vorbereitungen für den ESC 2015. Als Austragungsort wurden die Kykladen in Griechenland gewählt,

die sechs Kurse und Tagesetappen festgelegt sowie Yachten gechartert.

Heuer nahmen insgesamt 57 Segler aus Deutschland (mit zwei lieben Gästen aus Australien und Jordanien), den Niederlanden, der

Schweiz, Großbritannien und Österreich teil. In den sechs Tagen wurde bei herrlichem Sonnenschein gesegelt und mit intensivem Körpereinsatz nicht nur um die Plätze gefightet, sondern auch sehr fleißig gefeiert.

Die Pörner-Crew auf der Perseus



Die Pörner-Crew ist mittlerweile ein gut eingespieltes Team und absolvierte souverän die Organisation des Events. Dies zeigte sich besonders, als Zeus – Commodore Eugen Gotter – sich die Achillessehne verletzte. Innerhalb eines Tages wurde er ins Landeskrankenhaus Linz geflogen und dort sofort operiert. Zurück blieben Dionysos P. Schlossnickel, Ares W. Kursch, Poseidon M. Deutsch und Apollo K. Prexl, die beim großen Themenabend, ausgestattet mit ausreichend Ambrosia und Nektar, ihr „Volk“ bei Laune hielten.

Bei der Prize Winning Party wurden die Goldmedaillen und Pokale der siegreichen Crew der Firma Sulzer mit Skipper Hendrik Baur feierlich überreicht.

Bis zur letzten Etappe hatten sie sich ein spannendes Duell mit den Booten von Arno Hemm (Deutschland) und Mike Theobald (England) um den Gesamtsieg geliefert.

Mast und Schotbruch bis zum nächsten Jahr und viel Glück und Erfolg bei der Organisation vom ESC 2016!

Ingenieure mit Herz und Segel!





# Pörner Projekte

kreativ. innovativ. produktiv.



Neu errichtete Kolonne der Entschwefelungsanlage DK2  
PCK Raffinerie GmbH, Schwedt / Deutschland, 2014

PROPAN-  
DEASPHALTING

SDA

BY PÖRNER GROUP

PDA-  
Extraktions-  
kolonnen  
von EDL  
für Belarus

**LEIPZIG.** Kurz vor Jahresende 2014 unterzeichnete die EDL einen Vertrag über die technologische Auslegung und Lieferung von zwei Extraktionskolonnen für eine zu rekonstruierende Propanentasphaltierungsanlage (PDA-Anlage). Der Auftrag ist das Ergebnis der langfristigen Technologieentwicklung auf dem Gebiet der Entasphaltierung für den industriellen Einsatz, und das erste Projekt der Pörrer Gruppe in Weißrussland überhaupt.

Der Vorteil für den Kunden in diesem Projekt liegt klar auf der Hand. In der eigenen Pilotanlage werden die bestehenden technologischen Bedingungen dargestellt und eine umfassende Prozessoptimierung durchgeführt. Damit erhält der Kunde bereits sehr früh zuverlässige Aussagen über die zu erwartende Produktqualität und Ausbeute.

EDL bietet zur Solvent-Deasphalting-Technologie auch das komplette Leistungsspektrum an. Anhand der Pilotversuche und theoretischen Simulationsmodelle können konkrete Aussagen für den gesamten Anlagenbauprozess bis hin zur fertigen Produktionsanlage erstellt werden. Diese Daten sind wichtige Unterlagen für die wirtschaftliche Kalkulation und Abwicklung eines Projekts. ■



Minsk, Belarus

## BELARUS

Als osteuropäischer Binnenstaat grenzt die Republik Belarus (vormals Weißrussland) an Polen, Ukraine, Russland, Lettland und Litauen. Mit einer Fläche von zirka 60 % von Deutschland ist das Land der größte Binnenstaat, der vollständig in Europa liegt. Laut UNO hat Belarus den höchsten Lebensstandard in den GUS-Staaten. Es ist ein wichtiges Transitland für die Lieferung von russischem Erdöl und Erdgas nach Europa.

## Biturox® im Nahen Osten

**Raffinerie.** Die erdölfördernden Staaten interessieren sich stark für das Biturox®-Verfahren. Sieben neue Lizenzen wurden vergeben. Ein Interview mit Wolfgang Heger.

Die Mehrzahl der führenden Ölkonzerne betreiben Biturox®-Anlagen und produzieren damit zirka zehn Prozent des weltweiten Bedarfs an Straßenbaubitumen. Allein in den letzten zehn Jahren vergab Pörrer insgesamt 26 Biturox®-Lizenzen.

In letzter Zeit interessieren sich nun vermehrt die erdölfördernden Staaten im Nahen Osten für Biturox®. Wir fragten Wolfgang Heger, den Sales Manager für die Biturox®-Technologie, nach den Gründen dafür.

W.H.: Die erdölfördernden Staaten im Nahen Osten haben ihre Raffinerien und petrochemischen Werke wesentlich erweitert, um das geförderte Rohöl zum Großteil direkt vor Ort zu verarbeiten. Einerseits werden damit die Endprodukte mit höherem Gewinn exportiert und andererseits der wachsende Eigenbedarf in der Region abgedeckt. Durch den prosperierenden Bauboom in der Golfregion hat sich besonders der Bedarf an Bitumen erhöht, weshalb in den Raffinerien auch Biturox®-Anlagen in das Gesamtkonzept aufgenommen wurden.

In den letzten fünf Jahren wurde das Basic Engineering Design für sieben neue Anlagen allein im Nahen Osten erstellt. Davon sind drei Anlagen bereits in der Errichtungsphase.

**Red:** Lässt sich denn durch die Biturox®-Technologie die Ausbeute erhöhen?

W.H.: Natürlich. Raffineriebetreiber interessieren sich zunehmend für eine effiziente Rückstandsverwertung und Biturox®

verarbeitet. Zweitens, mit dieser weltführenden Technologie kann man hochwertige Bitumensorten kostengünstig herstellen. Bei entsprechender Auslegung können verschiedene im Raffineriebetrieb anfallende Restprodukte, dazu

sind die Raffinerierückstände auch sehr spezifisch. Wie gelingt es Pörrer, für jede Raffinerie eine maßgeschneiderte Auslegung zu erstellen?

W.H.: Bei der Produktion von Qualitätsbitumen zählt das Know-how über die Auswahl der richtigen Rohstoffe, deren Mischung und Verarbeitung. Nach fast 50 vergebenen Lizenzen verfügt Pörrer über Daten von mehreren hundert Blase-Testläufen mit Einsätzen von Rohölen aus aller Welt. Damit kann kundenspezifisch die richtige Auslegung definiert werden. An der eigenen Pilotanlage werden mittels Testläufen diese Daten evaluiert und angepasst.

**Red:** Wir danken für das Gespräch. ■



hat hier viel zu bieten.

**Red:** Welche weiteren Vorteile bietet die Biturox®-Technologie denn?

W.H.: Nennen wir die drei wichtigsten: Erstens, gegenüber konventionellen Bitumenblasen wird durch das Biturox®-Verfahren die Reaktionszeit erheblich verkürzt und die Prozessbedingungen exakt kontrollierbar. So werden die Einsatzstoffe kontinuierlich zu einem homogenen stabilen Produkt

zählen auch die schweren Raffinerierückstände, zu hochwertigem Straßenbaubitumen verarbeitet werden. Und drittens, ist eine Biturox®-Anlage im Vergleich zu anderen Raffinerieanlagen eine geringe Investition und kann problemlos in einer modernen Raffinerie automatisiert gefahren werden.

**Red:** Jede Raffinerie verarbeitet andere Rohölsorten. Deshalb

Expansion der Wachsplatten-  
anlage für AMOC Egypt

**Chemie.** Pörrer Technologie ermöglicht den Export von Wachsprodukten.

**ALEXANDRIA.** Im Oktober 2014 ging die Wachsplattenproduktionsanlage der Alexandria Mineral Oils Company (AMOC) nach 14-tägigem Anlagenstillstand in den nunmehr erweiterten Betrieb.

Ein Jahr zuvor erhielt Pörrer Romania den Auftrag, die bestehende Anlage von sechs auf acht Produktionslinien zu erweitern, um den steigenden Bedarf der Industrie nach reinem Paraffinwachs zu decken.

Der Auftragsumfang umfasste die Turn-key-Planung der gesamten Anlagenerweiterung inklusive Basic und Detail Engineering, Einkauf und Lieferung der neuen Anlagenteile, Anpassung des Kühlsystems, Austausch des kompletten Kontrollsystems (PLC) sowie Bauaufsicht und Inbetriebnahme.

## Technologie

Die Pörrer Gruppe verfügt über ein umfangreiches verfahrenstechnisches Know-how auf dem Gebiet der Wachs- und der Wachs-konfektionierung, insbesondere für die Technologie der Sprühmikronisierung und des Wachs-Slabbing. Bereits im Jahr 2000 führte Pörrer die verfahrenstechnische Auslegung der Gesamtanlage in

Alexandria durch und lieferte das Key Equipment sowie die komplette Anlagensteuerung.

Für die 25 Prozent Kapazitätssteigerung der Produktionsanlage wurde die gesamte Temperierung des Wachses in der Produktionsanlage (das Herz der Plattenproduktionsanlage) verfahrenstechnisch neu ausgelegt und ein verbessertes Design für die beiden zusätzlichen Produktionslinien konzipiert.

## Die Anlage

Die Anlage produziert sowohl hydrierte als auch unhydrierte Paraffinwachs für die Kerzenproduktion, Pharma-, Kosmetik- und

Lebensmittelindustrie.

Dabei wird Wachs, ein Nebenprodukt bei der Basisschmierölerzeugung, konfektioniert, indem das 90 °C heiße Wachs auf nun insgesamt acht Produktionslinien in Formpressen gegossen und anschließend gekühlt wird. Danach werden die fünf Kilogramm schweren Platten für den Weitertransport zu jeweils fünf Stück in Kartons verpackt.

Mit einer Leistung von 4,8 Tonnen pro Stunde können im Zweischichtbetrieb jährlich bis zu 23.040 Tonnen reines Paraffin produziert werden, das einem Volumen von über 1.150 LKW-Ladungen entspricht. ■

## Produktionsanlage in Alexandria

Zwei neue  
Diesel und  
Neubau. Ein gutes

VON PETER SONNTAG

**NIZHNEKAMSK.** Moderne schwefelfreie Treibstoffe sind eine wichtige Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung in der GUS. Dazu tragen auch die beiden neuen Hydroentschwefelungsanlagen für Kerosin und Diesel in Nizhnekamsk bei, die von der EDL in Leipzig geplant wurden.

## Das Projekt

Ende 2012 beauftragte OAO „Tatneft“ die EDL mit der Planung von zwei HDS-Anlagen. EDL war für das komplette Detail Engineering, Einkaufsleistungen und das Projektmanagement verantwortlich. Die beiden Anlagen gehören zu einem Neubauprojekt innerhalb des Raffinerie- und Petrochemiekomplexes in Nizhnekamsk/Tatarstan.

Die EDL verfügt über viel Erfahrung bei der Anlagenplanung im Raffineriebereich. Dennoch stellten die parallele Planung von zwei Hydroentschwefelungsan-



## ZUR PERSON

Wolfgang Heger begann nach seiner Ausbildung zum Ingenieur für Maschinenbau 1993 bei Pörrer Wien. Von Anfang an arbeitete er im Sales Management und berät Kunden bei der Planung von Biturox®-Anlagen.

# Turn-key LPG-Verladeanlage übergeben



**Gasverarbeitung.** Poerner Romania schließt Turn-key-Auftrag über eine Flüssiggas-Anlage für OMV Petrom im März 2015 termingerecht ab.



VON MICHAEL VOLKMANN



**PLOIESTI.** Im August 2013 wurde Poerner Romania von der OMV Petrom als Generalkontraktor für die Planung und Errichtung einer LKW-Verladeanlage für Flüssiggas betraut. Termingerecht, im März 2015, wurde die LPG-/GPL-Verladeeinrichtung an den Kunden übergeben. Der Turn-key-Auftrag umfasste neben dem Behördenengineering sowohl das Basic und Detail Engineering als auch Einkauf, Projektmanagement sowie Baustellenüberwachung und Inbetriebnahme.

Mit der Anlage in der Raffinerie Petrobrazi können zwei LKWs gleichzeitig mit einer Gesamtkapazität von 240 t täglich mit Flüssiggas beladen werden. Im Zwei-

schichtbetrieb werden so zirka 20 LKWs täglich befüllt. In Rumänien wird Flüssiggas hauptsächlich als alternativer Treibstoff für Kraftfahrzeuge, aber auch zum Beheizen von Wohnhäusern verwendet.

### Prozess-Know-how im Gassektor

Bei der prozesstechnischen Auslegung der Gesamtanlage waren die speziellen Anforderungen des Butan- und Propangases zu berücksichtigen. Pörner übernahm auch die Planung und Errichtung der notwendigen Infrastruktur sowie die Anbindung an das bestehende Raffinerienetz, darunter die Zutrittskontrolle mit vollautomatischem Abrechnungssystem, Rampen, Pumpenhaus, Steuerung, Blitzschutz und das Fire & Gas-Alarmssystem. Das Projekt wurde termingerecht und unter Berücksichtigung der HSEQ-Richtlinien erfolgreich in Betrieb genommen. Der Wert des Auftrages belief sich auf 4,6 Mio. €.

## POERNER ROMANIA: DER GAS-SPEZIALIST

Die Realisierung der LPG-Verladeanlage ist das erste Turn-key-Projekt für Poerner Romania. Es ist ein wichtiger Meilenstein der rumänischen Niederlassung und bekräftigt das Vertrauen der Kunden in die Leistungen aller Fachabteilungen vor Ort. Es festigt darüber hinaus die Position der Firma als Spezialist auf dem Gassektor. Dies ist bereits der dritte LPG-Auftrag in drei Jahren. Das prozesstechnische Wissen über LPG bzw. GPL am Standort Ploiesti kann basierend auf dieser Referenz nun auch bei anderen Kunden genutzt werden.



## NOTIZ

VON ROLAND EICHINGER

## Unter Strom



**PLOIESTI.** Im April 2015 hat Poerner Romania eine 5 MW-Dampfturbine als EPCM-Projekt erfolgreich an OMV Petrom übergeben. Die Anlage dient der Erzeugung von Strom sowie von Nieder- und Mitteldruckdampf. Der erzeugte Strom wird direkt ins betriebseigene Raffinerienetz gespeist.

Der Liefer- und Leistungsumfang wurde auf Basis eines vom Kunden beigestellten Basic Engineering erbracht. Poerner Romania führte gemäß den Vorgaben Detail Engineering, Ausführungsplanung, inklusive Montageüberwachung, Schulung und Inbetriebnahme aus. Im laufenden Projekt wurden von Pörner diverse notwendige Anpassungen des Basic Engineering berücksichtigt bzw. dieses immer wieder entsprechend den Kundenwünschen angepasst. Diese Flexibilität trug wesentlich zum Erfolg des Projektes bei.

### Technische Herausforderungen

Die Stressberechnung der Dampfleitungen (30 bar, 300 °C) musste in detaillierten Untersuchungen optimiert und einer prüffähigen Lösung zugeführt werden. Ebenso waren die bautechnischen Vorgaben für das Turbinenhaus sehr knapp bemessen, typisch für ein „Brown Field“-Projekt. Dies stellte das Pörner-Team vor eine fast unlösbare Aufgabe, welche durch ein optimiertes Anlagenlayout und zielorientiertes Zusammenarbeiten aller Projektbeteiligten effizient bewältigt wurde. OMV Petrom und Pörner freuen sich über die erfolgreiche Inbetriebnahme der Turbine und die zeitgerechte Übergabe der Anlage.



# Entschwefelungsanlagen für Kerosin in Tatarstan



Beispiel für standortübergreifendes Arbeiten innerhalb der Pörner Gruppe ist die Planung von zwei HDS-Anlagen für OAO „Tatneft“.

gen, deren Einbindung in das bestehende Raffineriekonzept, die Beachtung der russischen Regelwerke, sprachliche Hürden und die Einbeziehung lokaler russischer bzw. ukrainischer Subauftragnehmer das Projektteam vor große Herausforderungen. Das junge, engagierte Team auf Kundenseite unterstützte die EDL ausgezeichnet bei der Realisierung der Projekte.

### Länderübergreifende Zusammenarbeit

Bei der Projektabwicklung wurden die Synergieeffekte des Pörner-Netzwerks durch die enge Zusammenarbeit von vier Pörner Standorten - EDL Leipzig (Deutschland), Pörner Linz (Österreich), Gazintek Kiew (Ukraine) und EDL-Engineering in Severodonetsk (Ukraine) - sehr intensiv genutzt.

EDL war für die Verfahrenstechnik, Maschinen/Apparate, Einkaufsleistungen, Projektmanagement und Koordination der externen Projektpartner für

E-Technik, MSR und Bau/Stahlbau verantwortlich. Pörner Linz übernahm mit Unterstützung von Wiener Kollegen die Administration und Bearbeitung des PDMS-Modells, während das als Joint Venture zur Gruppe gehörende Planungsunternehmen EDL Engineering in Severodonetsk die Planung des MSR-Montageprojekts realisierte. Zur Bewältigung des großen Rohrleitungsplanungspakets wurden auch Kollegen unserer „Schwester“ Gazintek in Kiew in die Projektarbeit involviert.

### Intensiver Erfahrungsaustausch

Im Rahmen der gemeinsamen Projektbearbeitung haben die Pörner-Mitarbeiter die Vorteile des Zusammenwirkens mehrerer Standorte bis in die Arbeitsebene hinein erneut schätzen gelernt. Diese Integration soll in zukünftigen Projekten vertieft werden, um von den Kompetenzen und Erfahrungen der einzelnen Standorte zu profitieren.



Nach getaner Arbeit: Das internationale Team feiert eine kleine Gartenparty

### ZUR PERSON

Dipl.-Ing. Peter Sonntag studierte an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg Verfahrenstechnik. Nach drei Jahren als Forschungsingenieur sammelte er bei einem mittelständischen Unternehmen Erfahrungen als Projektmanager im internationalen mechanischen Anlagenbau. 2001 wechselte er zur EDL, wo er zunächst im Vertrieb, seit 2006 als Projektleiter tätig ist. Wiederum stellen hier Auslandsprojekte den Schwerpunkt seiner Tätigkeit dar.



# Rekonstruktion der FCC- und Alkylierungsanlage

**TOTAL Raffinerie.** Erfolgreicher Projektabschluss im T&I bei TOTAL in Leuna

**LEUNA.** Letztes Jahr erfolgte in der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH ein umfangreicher T&I, wie der RaffinerietÜV auch genannt wird, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit zu steigern und aus dem Rohöl mehr

chemische Grundstoffe wie etwa Propylen zu erzeugen, um darauf die veränderte Marktsituation zu reagieren. Der größte Teil der Gesamtinvestition in Höhe von 65 Mio. Euro entfiel dabei auf die Rekonstruktion der FCC- und

Alkylierungsanlage. Die EDL war mit dem Detail Engineering, Projektmanagement sowie der Unterstützung bei der Ausrüstungsbeschaffung und Inbetriebnahme betraut worden. Diese Planungsarbeiten bezogen sich auf die FCC-Gasnachverarbeitungsanlage, die Alkylierungsanlage sowie den FCC-Reaktor.

Das Ziel des Revamps der FCC-Gasnachverarbeitung sowie der FCC-Reaktorreaktion bestand in einer Erhöhung der Ausbeutestruktur, wohingegen mit der Rekonstruktion der Alkylierungsanlage die zu erzeugende Alkylatmenge erhöht wurde. Alkylate werden dem Benzin zugemischt, um eine Erhöhung der Oktanzahl (Maß für Klopfestigkeit eines Ottomotors) zu erzielen.

## Novum: Teilung der Arbeiten in Pre-T&I und T&I

Erstmals nahmen TOTAL und EDL eine Trennung der Arbeiten in die Phasen Pre-T&I (vor dem Stillstand) und T&I (Stillstand)

vor. Die Arbeiten im Pre-T&I wurden auf Werkvertragsbasis an die

ausführenden Firmen vergeben. Die erforderlichen Leistungsgrenzen wurden von EDL in den jeweiligen Ausführungsdokumenten markiert.

Für die Arbeiten im T&I engagierte TOTAL einen Generalunternehmer (Unit Contractor), der für die Ausführung sämtlicher Arbeiten des „normalen“ Stillstandsprogramms sowie der projektbezogenen Arbeiten ausschließlich im Zeitraum des T&I verantwortlich war. Die Arbeiten hierzu wurden detailliert und mindestens Tag genau im so genannten ROSER-System durch den Kontraktor abgebildet und später darüber auch abgerechnet.

Eine weitere Herausforderung für das Projektteam bestand in der termingerechten Beschaffung und Lieferung der Ausrüstungen. Aus Einkaufssicht war es daher durchaus sinnvoll, Materialien im Paket zu beschaffen und dann auf



TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH

die jeweiligen Zeitfenster aufzuteilen.

## Fazit

Eine Trennung der Leistungen in die Phasen Pre-T&I und T&I ist realisierbar, bedeutet allerdings etwas mehr Aufwand in der Planungsphase, rentiert sich jedoch bei entsprechend guter Vorbereitung in der Ausführungsphase und mindert die Belastung des Projekt- und Betreiberpersonals.

Der erfolgreiche Abschluss der drei Projekte ist ein neuerlicher Beweis für das Vertrauen der TOTAL in die fachliche Kompetenz der EDL bei Anlagenrevamps. ■

Hub der Reaktorkuppel „Medusa“ für den FCC-Reaktor, 2014



# REVAMP BY PÖRNER

## Neuer HDS3-Reaktor für Entschwefelungsanlage bei OMV

**OMV.** Pörner und EDL führen Modernisierung durch

**SCHWECHAT.** Die bereits 1981 in Betrieb genommene HDS3-Anlage der Schwechater Raffinerie ist für die Entschwefelung und Entstickung von Vakuumgasölen für den Siedebereich zwischen 250 bis 600 °C ausgelegt. Da Mitte 2016 die mechanische Lebensdauer eines der beiden Reaktoren erreicht ist, wird ein neuer Reaktor installiert und im April 2016 in das System eingebunden.

### Das HDS3-Projekt

Für die Modernisierung der HDS3-Anlage beauftragte OMV EDL gemeinsam mit Pörner Wien mit dem Basic und Detail Engineering, der Beschaffung der Ausrüstungsteile sowie der Bau- und Montageüberwachung und Inbetriebnahmeunterstützung.

Das EDL-/Pörner-Team erbrachte das FEED als Basis für eine Kostenkalkulation mit allen relevanten Engineeringdokumenten und Realisierungsstrategien. Im Zuge des FEEDs erfolgte auch die Bestellung des „Long Lead Item“ - des neuen Reaktors.

Die Anlieferung und Installation des Reaktors erfolgt im Juni

2015. Im April 2016 ist die Einbindung ins Raffineriesystem vorgehen.

### Der neue Reaktor

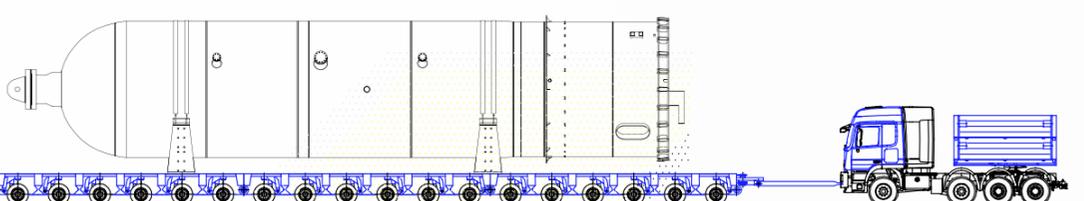
Für das Glühen des Reaktors wurde eine eigene Halle von 25 m Länge, 8 m Breite und 8 m Höhe errichtet, aus Platten, die bis zu 700 °C hitzeresistent sind. Der Ausglühprozess dauert fast vier Tage mit einem Heizölverbrauch von zirka 10.000 Litern. Dabei wird der Reaktor auf 690 °C aufgeheizt, diese Temperatur für zehn Stunden gehalten und danach innerhalb von 40 Stunden auf 300 °C abgekühlt.

Der neue Reaktor mit einem Durchmesser von 5 m und einer Gesamthöhe von zirka 24 m ist für 465 °C bei 80 bar ausgelegt. ■

Über den Transport und die Aufrichtung des 380 t schweren Reaktors werden wir in der nächsten Ausgabe berichten.



Schweißarbeiten am Reaktor durch MAN Diesel & Turbo in Deggendorf, 2015.



## ENGAGEMENT FÜR OMV

Die Pörner Gruppe hat bereits einige Modernisierungsprojekte der OMV unterstützt, darunter auch 2013/14 die Projekte RD4 (Austausch von Ausrüstungen für die Rohöldestillationsanlage 4) und Butamax (Kapazitätserweiterung der Butadienproduktionsanlage). Dabei wurde Pörner mit dem Basic und Detail Engineering, der Beschaffung der Ausrüstungsteile sowie der Bau- und Montageüberwachung betraut. Die dafür notwendigen Planungsarbeiten wurden in enger Zusammenarbeit von EDL und Pörner Wien ausgeführt. Für die Optimierung der Anlageabstellzeiten wurden vor den Stillständen detaillierte Montage- und Ablaufpläne erstellt.

Thomas Gangl, Leiter der Raffinerie Schwechat, meint über den Revamp der Butadienanlage: „Wir haben es sogar geschafft, die Investition zehn Prozent unter den budgetierten 30 Mio. € abzuschließen, einen Monat vor der Zeit. Und die Anlage hat auf Anhieb sensationell funktioniert.“ (Quelle: Wirtschaftsblatt, 5. November 2014, S. 6). ■



# Neue Aufträge von PCK

**PCK.** EDL mit Revamp-Projekten an Rohöl- und FCC-Anlage betraut

**SCHWEDT.** Im Frühjahr 2015 wurde EDL von der PCK Raffinerie GmbH erneut mit technologisch weitreichenden Revamp-Planungen betraut. Die Arbeiten umfassen unter anderem den Austausch der Vakuumkolonne in der Rohöl-Anlage sowie den Ersatz des Regenerators in der FCC-Anlage im Stillstand 2016.

Das Basic Engineering für die neue Vakuumkolonne ( $\varnothing$  3200/8500/7000 mm, zirka 61 m Länge über alles, mit allen An- und Einbauten rund 760 t schwer) und ein Early-Work-Programm für das Kolonnenengineering wurden bereits abgeschlossen. Nun werden Detail Engineering einschließlich der technischen und kommerziellen Beschaffung bearbeitet. Ab Juni startet die Bau- und Montageüberwachung an der Rohöl-Anlage.

Parallel laufen das Detail Engineering sowie die Beschaf-

fungsleistungen für das Regeneratöraustauschprojekt der FCC-Anlage. Die Baustelleneröffnung ist für September geplant, wobei zunächst die Transportstrecke und der Vormontageplatz für den Zusammenbau der Regenerator-teile eingerichtet werden.

Um das Arbeitspaket für den Komplexstillstand 2016 rund zu machen, werden durch EDL weitere kleinere Projekte in den jeweiligen Anlagenbereichen geplant. In der Rohöl-Anlage sind dies der Austausch einer Stripperkolonne sowie das LCO-Recovery-Projekt in der FCC-Anlage.

Viel Zeit für die Planung, Beschaffung und die Vormontage mit allen baulichen Maßnahmen einschließlich des Zusammenbaus der großen Ausrüstungen vor Ort steht nicht zur Verfügung. Die geplanten Stillstandszeiten von 21 beziehungsweise 23 Tagen fallen gewohnt knapp aus. ■

Hub der VT3-Kolonne, 2013



**VERTRAUENS-  
VOLLE  
PARTNERSCHAFT  
SEIT MEHR ALS  
20 JAHREN**

Die PCK Raffinerie gehört seit 1993 zu den Stammkunden der EDL. Seither wurden eine Vielzahl kleinerer und vor allem größerer Projekte gemeinsam realisiert, darunter auch sehr eindrucksvolle, wie beispielsweise die Errichtung des Propylensplitters, der mit 84 m das höchste Bauwerk der Region ist oder die Modernisierung der Vakuumkolonne im Stillstand 2013 (siehe Foto).

EDL als Revamp-Spezialist hat in der Schwedter Raffinerie schon zahlreiche Anlagen modernisiert. Das Raffineriepersonal und der Standort sind bekannt, die Arbeitsabläufe, insbesondere während der Stillstände, eingespielt.

Insofern hat Dank der Fähigkeiten und Kompetenzen der Mitarbeiter sowie der guten Zusammenarbeit untereinander keiner der Beteiligten Zweifel, auch die aktuellen Revamp-Projekte qualitäts- und termingerecht zu realisieren und damit das in die EDL gesetzte Vertrauen zu rechtfertigen. ■

# EDL GROUP

## EDL modernisiert Entschwefelungs- anlage DK2 für PCK

**PCK.** Anlagensicherheit im Fokus in der Schwedter Raffinerie

**SCHWEDT.** Ungeachtet der umfangreichen Erfahrungen der EDL als Revamp-Spezialist ist jedes Umbauprojekt immer wieder eine Herausforderung, so auch das Projekt HAZOP DK2 in der PCK Raffinerie GmbH, Schwedt. In 2014 wurden nach nur kurzer Vorbereitungszeit von den EDL-Ingenieuren das Basic und Detail Engineering, Behördenengineering, die Beschaffung sowie Bau- und Montageüberwachung ausgeführt.

Das Ziel des Projekts bestand in der Umsetzung von HAZOP-Maßnahmen zur Erhöhung der Anlagensicherheit. Dazu gehörten unter anderem die Errichtung eines neuen Spaltreaktors mit 4.400 mm Durchmesser und einem Gewicht von 155 t sowie der

Austausch der Stripperkolonne mit 1.900 mm Durchmesser und einer Höhe von 32 m in der Mitteldestillat-Entschwefelungsanlage DK2.

Der Stillstandszeitraum für alle Instandhaltungs- und Projektmaßnahmen im Mitteldruckbereich betrug 13 Tage. Dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte die zeitkritische Aktivität (Demontage der alten Kolonne und des vorhandenen Kolonnenfundamentes, Setzen des neuen, rund 120 t schweren Fundaments und der neuen Kolonne) optimal umgesetzt werden, so dass am Ende die Anlage sogar einen Tag früher an den Betreiber PCK in Schwedt übergeben werden konnte. ■

Neuer Spaltreaktor der DK2-Anlage der PCK Raffinerie GmbH, Schwedt, 2014.



**PCK**

# Einsatz in der Petrochemie



**Interview.** Wir sprachen mit Andreas Windisch über die langjährige Zusammenarbeit mit Borealis

Seit 2010 unterhält Pörner Wien ein kleines Büro vor Ort in der Borealis Polyolefine GmbH in Schwechat, wo diverse Projekte erledigt werden. Wir sprachen mit dem Leiter Ing. Andreas Windisch. *Red.: Seit etlichen Jahren erbringt Pörner für Borealis Engineeringleistungen, hier am Standort Schwechat. Wie funktioniert diese Kooperation?*

A.W.: Nun, als Pörner-Team mit 15 Mitarbeitern vor Ort führen wir Engineering-Aufträge in enger Zusammenarbeit mit den Borealis-Projektleitern aus. Im Tagesgeschäft sind das hauptsächlich Instandhaltungsaufträge in den Bereichen EMSR, Bau und Rohrbau. Aber auch Investitionsprojekte von kleinerer bis mittlerer Größe werden autonom abgewickelt, während größere Projekte in Zusammenarbeit mit dem Stammhaus Wien umgesetzt werden.

*Red.: Was waren dabei die Schwerpunkte in letzter Zeit?*

A.W.: Im Januar 2015 haben wir in der LDPE-Anlage einen neuen Rohstoff-Erdtank in Betrieb genommen. Außerdem wurde der komplette Umbau der Recovery Area in der RP2-Anlage nach Wochen intensiver Arbeit 14 Tage vor Termin erfolgreich und reibungslos in Betrieb gesetzt. Nach zwei Tagen Feinjustierung läuft die Anlage sehr zufriedenstellend und liefert die gewünschten Ergebnisse. Derzeit (Mai 2015) ist die In-



Modernisierte Recovery Area der RP2-Anlage, welche zwei Wochen vor Termin in Betrieb genommen wurde.

betriebnahme des Projektes Rohstoffreinigung Teil 2 in der PE4 voll im Gang.

*Red.: Welchen Vorteil hat es, hier direkt vor Ort ein eigenes Büro zu unterhalten?*

A.W.: Wir werden bereits kurz nach der Ideenfindung beauftragt und unterstützen die Borealis-Projektleiter und -Verfahrenstechniker dabei, das Projekt zu entwickeln und die zu erwartenden Kosten zu ermitteln. Hat ein Projekt alle erforderlichen Studienschritte passiert, werden wir mit dem Projekt beauftragt und wickeln gemeinsam mit der Borealis-

Projektleitung alle Disziplinen bis zur Fertigstellung und Übergabe an die Produktion ab.

Da sich unser Büro direkt vor Ort befindet, man könnte sagen in Rufweite der Borealis-Projektleiter und -Instandhalter, beginnt der Informationsaustausch regelmäßig beim morgendlichen Kaffee, anstatt per Mail hin und her gesendet zu werden. So entwickelte sich mit den Borealis-Technikern ein enges, freundschaftliches Verhältnis, wo man einander vertraut. Dieses positive Arbeitsumfeld erleichtert das Arbeiten sehr.

*Red.: Ist alles Routine oder er-*

*warten einen dabei auch ab und zu Überraschungen?*

A.W.: Da wir regelmäßig derart vielseitige Aufgaben in fast allen Engineeringbereichen übernehmen, ist unser Job niemals Routine. Besonders bei Anlagenstillständen, Stopps und Inbetriebnahmen muss man mit Unerwartetem rechnen. Während dieser Zeit gibt es viel zu erledigen und zu koordinieren, damit alles sicher, reibungslos und in einer vernünftigen Zeit über die Bühne geht. Die Herausforderung, alles unter einen Hut zu bringen, ist oft sehr spannend. Überraschungen gibt es vor allem dann, wenn zu wenige Informationen über die Situation vor Ort und die Anlagenzusammenhänge vorliegen.

*Red.: Nach all den Jahren der Zusammenarbeit – Wie fällt Ihr Urteil aus?*

A.W.: Eine langjährige Zusammenarbeit in Projekten wirkt sich sehr positiv auf den kompletten Projekt- und Arbeitsablauf aus. Wir, als Engineeringpartner, wissen über die Abläufe in der Produktion und Instandhaltung Bescheid und können so Tätigkeiten und Prozesse bestens abstimmen und koordinieren. Wir bilden uns laufend in Schulungen weiter, um auf dem Stand der Technik zu bleiben und geben dieses Wissen weiter. Es ist eine Win-Win-Situation. *Red.: Wir danken für das Gespräch.*

## NOTIZ

### Ausgewählte Projekte für Borealis

- Neubau der Polyethylen-Großanlage PE4 (2005)
- Generalplanung der PE-Anlagenerweiterung um eine Schwarzeinfärbung (2008)
- Engineeringunterstützung für eine HDPE-Anlage (2007)
- Revamp der Polypropylen-Pilotanlage (2010)
- Großauftrag für die Modernisierung des Linzer Standortes (2013)



## ZUR PERSON

Andreas Windisch, Ingenieur für Maschinenbau und Automatisierungstechnik, begann 1998 als Konstrukteur in der Piping-Abteilung von Pörner Wien. Nach vier Jahren in der EDV-Branche kehrte er 2005 als Baustellenkoordinator mit Schwerpunkt Rohrbau zu Pörner zurück. Er war federführend bei dem Projekt PE4-Schwarzeinfärbung 2008 beteiligt und leitet seit 2010 das Pörner Büro am Borealis Standort in Schwechat.

## ALLIANCE-ENGINEERING

### Ein Win-Win-System für alle Beteiligten

Alliance-Engineering-Vereinbarungen ermöglichen großen Industriebetrieben in Form von Rahmenverträgen den Zugriff auf Ingenieurdienstleistungen für den laufenden Bedarf (für Neuerrichtung, Anlagenumbauten und Optimierungen) genau dann, wenn sie benötigt werden. Rahmenverträge haben für beide Vertragspartner einen mehrfachen Nutzen.

#### Vorteile des Alliance-Engineering-Konzeptes

- Sämtliche Anlagenbauprojekte von Regiarbeiten bis zur schlüsselfertigen Errichtung von Gesamtanlagen können mit minimalem Administrationsaufwand schnell und kostengünstig erledigt werden.
- Ein Personalpool mit bekannten Personen und definierten Qualifikationen steht dem Anlagenbetreiber jederzeit zur Verfügung.
- Die Vertraulichkeit von Verfahren und Betriebsverhältnissen ist damit sichergestellt.
- Das Ingenieurbüro kann durch die Vorausplanung die Auslastung des Personals besser kalkulieren.

• Fix vereinbarte Rahmen-Stundensätze ermöglichen eine „Open book“-Kalkulation.

- Die Standard-Vertragsbedingungen definieren die Garantien und Haftungen und minimieren Konfliktpotentiale bei der Projektabwicklung.



#### Conclusio

Das Allianz-Engineering-Konzept ist ein WIN-WIN-System für alle Beteiligten: Der Auftraggeber bekommt gute Arbeit, da der Allianzpartner sicher den nächsten Anschlussauftrag erhalten will. Der Partner kann langfristig wahrscheinlich mit guter Auslastung rechnen. Streitigkeiten und Nachforderungen sind seltener.

## Schmierstoff-Mischtechnologie aus Leipzig in Korea

**Projekt-Steckbrief.** Kapazitätserhöhung der „World Scale“-Schmierstoff-Mischanlage.



Seit 2012 ist EDL verantwortlich für die Wartung des Prozessleitsystems und der Dosiermischanlage der GS Caltex Corporation, Seoul/Südkorea. Im Herbst 2014 erhielt EDL den Auftrag zur Kapazitätserweiterung dieser Anlage.

#### Die Anlage

Bei der Anlage handelt es sich um eine Schmierstoff-Mischanlage mit Simultaneous Metering Blender (SMB) und einem Dosiermanifold. Diese Einrichtungen dienen der Mischung von Base Oils und Additiven. Im Rahmen des Projektes wurde das Herzstück der Anlage um zusätzliche Produktionslinien erweitert und das Prozessleitsystem erhielt ein Software Upgrade. Die Anlage ist eine der modernsten Großanlagen weltweit. Das hochautomatisierte Mischkonzept ermöglicht eine Jahreskapazität von über 250.000 Tonnen. Täglich können so zwischen 30 und 40 Batchmischungen generiert werden.

#### Das Projekt

Die Schwerpunkte des Projekts lagen im technischen und kaufmännischen Projektmanagement und Einkauf. Dabei wurden alle deutschen Lieferanten und Subunternehmen koordiniert. Der Vorteil für den Kunden: Er erhielt Qualität „Made in Germany“ in Form einer kompletten Anlage aus einer Hand.

Die guten zwischenmenschlichen Beziehungen ließen kulturelle Unterschiede und den Zeitunterschied von acht Stunden als kleine Hürden leicht überspringen.

Die guten zwischenmenschlichen Beziehungen ließen kulturelle Unterschiede und den Zeitunterschied von acht Stunden als kleine Hürden leicht überspringen.

#### Qualität und Termintreue

Die Anlage wurde qualitätsgerecht fertiggestellt und termingerecht ausgeliefert. Ende Februar 2015 wurde das Acceptance Certificate mit dem Kunden unterzeichnet, welches die Fertigstellung sämtlicher EDL-Leistungen inklusive As-Built- und Herstellerdokumentation bescheinigte. Im März wurde die Anlage durch EDL in Seoul in Betrieb genommen.

#### EDL als „Ermächtigter Ausführer“ spart Kunden Geld

Da im Warenverkehr zwischen Deutschland und der Republik Korea förmliche Präferenznachweise nicht vorgesehen sind, kann ein Präferenznachweis beispielsweise

in Form einer Ursprungserklärung durch einen „Ermächtigten Ausführer“ ausgefertigt werden. Die EDL hat sich im Rahmen des Projektes als „Ermächtigter Ausführer“ zertifizieren lassen und damit die Bewilligung zur vereinfachten Warenausfuhr erhalten. Damit trägt EDL dazu bei, dass der Kunde bis zu 20 % Einfuhrzoll für die bereits gelieferte Anlage einsparen kann.

Die „World Scale“-Schmierstoff-Mischanlage generiert hoch automatisiert 30-40 Batchmischungen pro Tag.



# Es ist nie zu spät!

**Food Industry.** Mit Einsatz und dem Blick fürs Ganze ist alles möglich.

VON PETJA FIEBINGER



**WIEN.** Pörner als Gesamtanlagenplaner weiß Projekte ganzheitlich zu betrachten und kompetent abzuwickeln. Dieser Blick fürs Ganze hilft auch kleinen Gewerbe- und Industriebetrieben, Kosten zu sparen. So freute sich die Wiener Frey Delikatessen GmbH als sie im Mai 2015 ihr Projekt „Übersiedlung und Kapazitätserweiterung der Lebensmittelproduktion“ erfolgreich von Pörner übergeben bekam.

## Das Projekt

Zwei nebeneinander liegende, in Summe 12.000 m<sup>2</sup> große Hallen wurden für drei Hauptproduktionslinien adaptiert und das angrenzende Verwaltungsgebäude als Hauptsitz und Begegnungsort für das Unternehmen sowohl technisch als auch optisch an die Bedürfnisse des Bauherrn angepasst. Für die Lebensmittelproduktion sind sehr aufwändige Vorschriften zu beachten, wie z.B. für Hygiene nach IFS (International Food Standards). Auch für die Bauphy-

sik mussten wichtige Faktoren berücksichtigt werden, wie die Be- und Entlüftung für die Dampfkesselanlage mit einer Leistung von 3,5 MW, die permanente atmosphärische Dampfbelastung sowie zusätzliche Beleuchtungen und sehr komplexe Brandschutzmaßnahmen.

## Die Umsetzung

Ursprünglich waren für den Umbau sechs Monate vorgesehen, die Pläne bereits bei der Behörde eingereicht. In vier Wochen sollte mit den Baumaßnahmen begonnen werden.

Mit Baubeginn im Jänner 2014

wurde Pörner hinzugezogen, um gemäß Consulting-Vertrag das Projekt beim Behördenengineering, der Beschaffung, Realisierung und Inbetriebnahme zu unterstützen. Pörner lieferte fehlende Planungsdetails, übernahm die Bearbeitung von mehr als 80 Behördenaufträgen und lieferte die Kostenschätzung für viele Teilbereiche nach.

## Unmögliches wird möglich

Innerhalb eines Monats erstellte Pörner für das Projekt einen konkreten Ablaufplan und eine Kostenkalkulation. Gemeinsam mit dem Bauherrn wurde Mai 2015 als realistisches Ziel für die Inbetrieb-

Produktion Siemensstraße Frey Delikatessen GmbH



# Schiffsverladestation für Getreide und Futtermittel für Pischelsdorf

**Generalplanung.** Neue Verladeanlage verschafft Industriegelände Pischelsdorf wirtschaftliche Vorteile

**PISCHELSDORF.** Die Pörner Gruppe errichtet als Generalplaner für rund 3,5 Mio. Euro eine neue Schiffsent- und -beladestation für Getreide und Futtermittel. Im März 2015 ging die Station in Pischelsdorf als Gemeinschaftsprojekt von Agrana und Donau Chemie in den Probebetrieb. Bereits 2007 errichtete Pörner als Generalplaner die Bioethanol-Anlage auf dem Industriegelände Pischelsdorf, Österreich. Damals wurden für den Transport von Getreiderohstoffen, Futtermitteln und auch Ethanol Verladeanlagen für Bahn und LKW gebaut. Da der Standort bereits über eine Donau-Umschlagslände verfügt, war die Nachrüstung einer Schiffsverladestation mit hoher Kapazität naheliegend.

So wurde Pörner von der Agrana Stärke GmbH und der Donau Chemie AG im Frühjahr 2014 mit der Planung und Errichtung einer stationären Schiffsverladestation mit angeschlossener Förderbrücke beauftragt, um die Zulieferung von Rohstoffen sowie den Weitertransport der vor Ort erzeugten Futtermittelprodukte zu kostengünstigen Bedingungen zu ermöglichen.

Mit dem 30 m hohen Kran und dem 22 m langen Förderarm können pro Stunde 300 t Rohstoffe entladen beziehungsweise ebenso viele Tonnen Industrieprodukte geladen werden.

Der Auftragsumfang von Pörner umfasste die Generalplanung, das heißt von einer Machbarkeits-

studie weiterführend über das Erstellen der Einreichdokumente für die Behördenbewilligung, Detail Engineering für Bau, Mechanik und EMSR bis hin zur örtlichen Bauaufsicht für die Bauleistungen sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme.

## Die Anlage

Neben der Errichtung des Verladekrans wurden auch sämtliche Erweiterungen und Umbauten in der Bestandsanlage vorgenommen, um die neue Schiffsverladestation entsprechend einbinden zu können. Nun können Schiffe mit einem Standardvolumen von 1.000 t innerhalb weniger Stunden entladen beziehungsweise beladen werden. Dieses Volumen entspricht zirka zwölf Eisenbahnwaggons. Während das Material über das reversible Förderband bewegt wird, kann dessen Menge durch die eichfähige Bandwaage mit einer Genauigkeit von ± 0,5 % ermittelt werden. ■



Mit dem 30 m hohen Kran und 22 m langen Förderarm können 300 t Rohstoffe pro Stunde entladen, beziehungsweise ebenso viele Tonnen Industrieprodukte geladen werden.



Die Delikatessen Manufaktur

Dampf-, Wasser- und Stromleitungen wurden entsprechend den Anforderungen dimensioniert, geordnet und die Behördenaufträge Stück für Stück abgearbeitet. Hätte Pörner das Behördenengineering erstellt, wären viele Zusatzarbeiten und Kompromisse vermeidbar gewesen.

## Fazit

Es lohnt sich, eine Projektplanung rechtzeitig und umfassend zu durchleuchten. Pörner bietet auch kleinen Gewerbe- und Industriebetrieben die Möglichkeit bei der Umsetzung ihrer Projekte Kosten zu sparen. ■

„Der Euro, den man meint bei der Planung einzusparen, wird zumeist bei der Beschaffung doppelt ausgegeben.“

nahme anvisiert und auch eingehalten.

Während der Bauphase wurden Stück für Stück Lösungen entwickelt. Das neue Equipment wie eine Brunnenanlage, die Dampfkesselanlage sowie sämtliche

## VOLLER EINSATZ FÜR DIE HEIMISCHE INDUSTRIE

VON EUGEN GOTTER

„Die bessere Anlage kostet bei Weitem nicht so viel mehr wie 20 Jahre suboptimaler Betrieb.“



Viele mittelständische Betriebe stoßen beim Abgleich mit den herrschenden gesetzlichen Bestimmungen, der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes, bei Sicherheitsplanungen oder Behördenverfahren an ihre Kapazitätsgrenzen. Pörner Österreich bietet seinen mittelständischen Kunden umfassende Beratung und Projektabwicklung mit dem Know-how eines Großanlagenbauers.

In den letzten 40 Jahren hat Pörner zahlreiche internationale Großanlagen geplant und gebaut. Dieses Know-how in Prozesstechnik und modernsten Planungstools ermöglicht es dem Unternehmen, Projekte kostengünstig und termingetreu abzuwickeln. Nicht nur die Großindustrie profitiert davon, auch mittlere Gewerbe- und Produktionsunternehmen können ihren Nutzen daraus ziehen. Pörner betreut seine Kunden von der Projektidee über die Einreichplanung bis hin zur Realisierung einer Investition. Dem Kunden stehen dafür erfahrene Ingenieure aller Fachdisziplinen in jeder Projektphase zur Seite.

## Egal ob groß oder klein

Die Schritte von der Vision zur Realisierung eines Projekts, sei es für große Industrieunternehmen oder kleine Gewerbebetriebe, unterscheiden sich nur geringfügig.

Dabei ist es gerade für Betriebe mit geringen Personalressourcen sehr zeitaufwändig und kompliziert, sämtliche geltenden Bestimmungen für Umbauten, Kapazitätserhöhungen, Standortumsiedlungen beziehungsweise Neubauten einzu-

holen und umzusetzen. Das gilt neben Sicherheitsbestimmungen und erforderlichen Unterlagen für Behördenverfahren auch ganz praktisch für die verfahrenstechnischen Auslegungen. Pörner verfügt nicht nur über das notwendige Know-how, sondern auch über sämtliche technischen Abteilungen für die Abwicklung eines Projekts. Das spart Zeit und Ressourcen und ermöglicht eine schnellere und kostengünstigere Realisierung. Pörner unterstützt seine Kunden bei:

- Implementierung des neuen Energieeffizienzgesetzes
- Ausarbeitung eines sicherheitstechnischen Gesamtkonzeptes
- Behördenverfahren (Einreichplanung, UVP, Änderungsanzeigen, Betriebsprüfungen)
- Analysen zur Effizienzsteigerung, Automatisierung, etc.
- Auswahl an verfahrenstechnischen Komponenten
- Kostenkalkulationen für geplante Investitionen

Professionalität ist wichtig, aber was zählt, ist eine partnerschaftliche Beziehung und der sorgsame Umgang mit vertraulichen Informationen. Ein solches Vertrauensverhältnis entsteht nicht über Nacht, sondern wächst mit der Zeit.

Viele Kontakte sind so zu Pörners Stammkunden mit langjährigen Geschäftsbeziehungen geworden. Das gilt für Großanlagenbetreiber ebenso wie für kleinere Gewerbeunternehmen. ■

# Mit Pörner ANLAGENBAU 4.0 ganzheitlich produktiv

## WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT!

VON ANDREAS PÖRNER



### Einleitung

Die Weltwirtschaft ist heute dynamischer denn je. In der Industrie müssen daher alle Potenziale, die Produktivität zu erhöhen, ausgeschöpft werden, um mit innovativen Produkten nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit zu schaffen. Der aus der IT-Industrie stammende Ansatz „Industrie 4.0“ zielt in diese Richtung und ist auch für die Verfahrensindustrie ein Thema.

Verfahrenstechnische Anlagen sind jedoch mit Fabriken für Konsumgüter, Elektronik oder Fahrzeugen nur bedingt vergleichbar – für diese hat Pörner das Konzept „Anlagenbau 4.0“ entwickelt.

### Die integrierte Verfahrensanlage

Die Idee von Pörner „Anlagenbau 4.0“ besteht darin, nicht nur die Informationsverarbeitung zu optimieren, sondern ALLE Bestandteile des Systems „Verfahrensanlage“ ganzheitlich in ihrem Einfluss auf die Produktivität zu betrachten und zu verbessern. Alle Teile müssen perfekt zusammenspielen, um diese optimal effizient, zuverlässig und sicher zu betreiben. Ziel ist der optimal sichere Betrieb durch Vermeidung von unvorhergesehenen Zuständen oder gar Störfällen, also der Verringerung des Risikos des Betreibers.

Viele heute in Betrieb befindliche Anlagen sind vor 20, 30 Jahren gebaut worden. In den letzten Jahrzehnten hat es aber in praktisch allen Bereichen der Anlagentechnik eine enorme Weiterentwicklung gegeben – eine Folge der immer höheren Spezialisierung der global aktiven Ausrüstungsanbieter.

### Ganzheitliche Betrachtung durch Anlagenbau 4.0

Die fünf Hauptbereiche für die Optimierung gemäß Anlagenbau 4.0 sind folgende:

**1. Produktqualität:** Herstellung besserer Produkte mit

marktgerechter Kapazität (Verbesserungen, flexible Produktion, Möglichkeit der Erweiterung etc.)

**2. Optimaler Betrieb:** innovative Verfahren, hohe Effizienz bei der Umsetzung von Rohstoffen, Minimierung des Betriebsmittelverbrauchs, hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit

**3. Energieeffizienz:** Einsatz energiesparender Verfahren, Auswahl geeigneter Energieträger (moderne Wärmetauschertechnik, Verschiebung von Energieüberschüssen zwischen Anlagen, Versorgungssicherheit durch Eigenenergieerzeugung von elektrischer Energie, Nutzung von Abwärme, verbesserte Isolierungen, etc.)

**4. Schnittstelle Mensch/Anlage:** hohe Automatisierung, permanentes Monitoring und Analyse des Anlagenzustandes, Arbeitnehmerschutz, Ausbildung und Schulung des Bedienpersonals, Bereitstellung von Auswertungsdaten an Host und ERP-Systeme

**5. Umweltverträglichkeit:** ressourcenschonende Produktion, geschlossene Kreisläufe, Nutzung von Recyclingmaterial, Minimieren von Emissionen, Genehmigungsfähigkeit der Anlage, Beziehungen zu Anrainern etc.

### Verfahrenstechnik und moderne Tools

Für die Herstellung innovativer Produkte sind verfahrenstechnische Verbesserungen entscheidend. Diese können mit den heute verfügbaren Mitteln besser und genauer simuliert und berechnet

betrieben und -wartung, beispielsweise bei geplanten Stillständen, gute Dienste.

### Selbstlernende Anlage ist keine Utopie mehr

Die Erkenntnis von Pörner ist es, dass die optimale Gestaltung der Gesamtanlage keineswegs nur durch Verbesserung der IT (höher intelligente Steuer-, Leit- und Hostsysteme) erzielt werden kann. Dafür müssen alle Fachdisziplinen ihren Beitrag leisten!

Ob es sich um neuartige Packungen in Apparaten handelt, neuartige Konstruktionen bei Wärmetauschern, Maschinen und Systeme mit besserer Leistungscharakteristik oder um Antriebe mit geringerem Energieverbrauch: so gut wie alle Bestandteile der An-

„So gut wie alle Bestandteile der Anlage beinhalten Potenzial für Verbesserungen.“

lage beinhalten Potenzial für Verbesserungen.

Es stehen heute bessere Werkstoffe für Apparate, Maschinen und Rohrleitungen zur Verfügung. Intelligente Bauteile können Betriebsdaten ihres aktuellen Zustandes in Echtzeit liefern. Genauere Instrumente erlauben feinere Steuerung und lückenloses Monitoring. Es können Anlagenteilsysteme mit „Eigenintelligenz“ geschaffen werden, so dass die selbstlernende Anlage keine Utopie mehr darstellt.

### Vernetzte Prozessleittechnik für nie dagewesene Informationstiefe

Es ist keine Frage, dass beim „Anlagenbau 4.0“ die durchdachte, leistungsfähige Informationsverarbeitung das zentrale Tool für den optimalen Betrieb der Anlage darstellt.

Die moderne IT mit Prozess-

die Gesamtanlage sanfter an- und abgefahren, extreme Zustände vorhergesehen und vermieden werden.

Wichtige Parameter der Anlage, daraus berechnete Trends sowie eine intelligente Alarmkomprimierung mit automatisierten Vorschlägen zeitrelevanter, notwendiger Aktionen, dienen der Bewusstmachung wichtiger Situationen und helfen dem Operator in kritischen Momenten. Durch die Möglichkeiten der IT (Vernetzung, Cloud, Mobilität) können diese Daten dann noch effektiver verfügbar gemacht werden für Controlling und Unternehmenssteuerung.

Der Betrieb kann mit minimalem Energie- und Ressourcenaufwand gestaltet werden. Durch Algorithmen der sogenannten „Fuzzy Logic“ erhält die Anlage Lern- und Selbststeuerungsfunktionen, wodurch längere Fahrzeiten ohne Wartungsstopps möglich werden.

Die Herausforderung ist es, die „Big Data“ einer modernen Anlage im Sinne von „Industrie 4.0“ so zu verdichten, dass nützliche

Betreibern und sowie aller Fachbereiche des Anlagenbaus. Zusätzlich benötigt man erfahrene Generalisten, welche die Systemelemente zu einem optimalen Ganzen integrieren.

Die Erfahrung zeigt, dass es zu einer großen Steigerung der Effizienz kommt, wenn Komponenten aus allen Gewerken gezielt verbessert werden, entsprechend dem Satz „das Ganze ist viel mehr als die Summe der Teile“.

Es lohnt sich also, die bestehende oder neu geplante Produktion einer umfassenden Durchleuchtung zu unterziehen. Die Pörner Gruppe ist als Gesamtanlagenplaner für diese Aufgabe sehr gut aufgestellt.

Unsere Mission bei Pörner ist es, mit modernsten Mitteln die Produktivität der Anlage nachhaltig zu optimieren, so dass unser Kunde als Investor und Anlagenbetreiber in seiner Branche über Jahre hinaus die höchste Wettbewerbsfähigkeit erzielt.

[www.poerner.at/anlagenbau4\\_0](http://www.poerner.at/anlagenbau4_0)

### ABLAUF EINES „ANLAGENBAU 4.0“-PROJEKTES

1. Aufnahme des IST-Zustandes
2. Erfassung der Ziele und Anforderungen des Betreibers
3. Analyse der Systemelemente der Anlage
  - nach Ingenieurdisziplin
  - ganzheitlich im Verbund
4. Definition der Optimierungsmaßnahmen (SOLL-Zustand):
  - Verfahrenstechnik
  - Anlagenausrüstungen, -komponenten und -systeme
  - Automatisierung und Monitoring
5. Kosten-Nutzen-Analyse, Budgetierung
6. Realisierung nach wirtschaftlichen Prioritäten

Aussagen zum Zustand der Anlage für das Bedienpersonal und wirtschaftliche Parameter für den Betreiber verfügbar gemacht werden, welche Verbesserungen, Voraussa-

### ERKENNTNISSE

Die Erfahrung mit „ganzheitlichen“ Analysen von Produktionsanlagen hat folgende zusätzliche Erkenntnisse gebracht:

- Kleinere Um- und Einbauten können laufend und schrittweise nach der wirtschaftlichen Priorität erfolgen.
- Oft sind es relativ kleine Verbesserungsmaßnahmen, die einen vergleichsweise großen Effekt bewirken.
- Gesamtkonstruktionen können, wohlgeplant und vorbereitet, als „konzentrierte Aktionen“ innerhalb von Anlagenstillständen in wenigen Wochen durchgeführt werden.
- Bei der Planung und Errichtung von Neuanlagen es ist einfacher, von vorneherein das bestmögliche, ganzheitliche Konzept mit den besten heute verfügbaren Technologien, Ausrüstungen und Systemen zu realisieren.

# ANLAGENBAU 4.0

## wir schaffen Produktivität

werden denn je. Pörner und EDL verfügen über starke verfahrenstechnische Ingenieurkapazitäten und sind gut mit führenden Verfahrenstechnikern vernetzt.

Mit entsprechend gestalteten Anlagensimulationen kann heute das Betriebspersonal „trocken“ geschult werden.

Moderne, intelligente 3D-Modelle dokumentieren den Anlagenbestand mit Hinterlegung aller technischen Spezifikationen in Datenbanken. Sie leisten für Anlagen-

leittechnik, Host- und ERP-Systemen ermöglicht uns heute eine nie dagewesene Informations- und Verarbeitungstiefe auf der Basis fast vollständiger Datenerfassung. Moderne Servertechnologie erlaubt die Vernetzung verschiedener Fabrikate an den Schnittstellen von Anlagenbereichen.

Sämtliche Teilprozesse können exakter angesteuert und überwacht werden, wenn alle Elemente optimal aufeinander abgestimmt und vernetzt sind. So kann z. B.

gen und vorbeugende Maßnahmen für die laufende Optimierung der Produktivität ermöglichen.

### Zusammenfassung

Wesentlich für „Anlagenbau 4.0“ ist die möglichst ganzheitliche Betrachtung des „Systems Anlage“ unter Beachtung aller Anforderungen, gegenwärtiger und zukünftig zu erwartender Bedingungen.

Die Umsetzung erfordert natürlich die aktive Mitwirkung des