



# 15 JAHRE EDL INGENIEURS-BLATT



## EDL auf der Überholspur

**ANLAGENBAU.** EDL ist es gelungen, die wechselvollen Jahre nach der Wende erfolgreich zu meistern. Grund genug, auf das Geleistete zurückzuschauen und sich mit dieser Jubiläumszeitung bei Kunden, Mitarbeitern und Geschäftspartnern zu bedanken.

15 Jahre EDL



„That's it!“



**Die Geschäftsführer und Prokuristen der EDL (v.l.n.r.):  
 Hr. Liebscher, Hr. Bauer, Hr. Bacher, Hr. Kursch,  
 Hr. Moser, Fr. Willert, Hr. Kosch (fehlt)**

**Sehr geehrte  
 Leserinnen und Leser,**

anlässlich des 15-jährigen Firmenjubiläums des Hauses EDL möchte ich mich im Namen des Managements und der Mitarbeiter bei allen Kunden und Geschäftspartnern für die erfolgreiche Zusammenarbeit in den letzten Jahren bedanken.

Gleichzeitig danke ich allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre hochqualifizierte Arbeit.

Unser Unternehmen konnte durch das Engagement und die Kompetenz seiner Belegschaft und Dank Ihnen, unseren Kunden, seit 1991 eine äußerst erfolgreiche Entwicklung nehmen.

EDL ist ein überzeugender Beweis, dass Anlagenbau und -planung am Standort Deutschland erfolgreich betrieben werden können. Insbesondere freuen wir uns, die langjährige Tradition des Anlagenbaus in Leipzig fortführen zu können und dabei Arbeitsplätze sowohl zu erhalten, als auch neue zu schaffen.

Wir haben es in diesem Zeitraum sehr gut verstanden, bestehende Kundenbeziehungen kontinuierlich fortzuführen, insbesondere aber auch zahlreiche neue Kunden, besonders in der Raffinerie- und Chemietechnik, zu gewinnen. Dies war nur möglich, weil EDL im Rahmen der Realisierung wichtiger Projekte ständig seine Leistungsfähigkeit

erfolgreich beweisen konnte. Dies ist uns sogleich Verpflichtung, uns ständig weiter zu vervollkommen.

Die seit Jahren zu verzeichnende sehr gute Auslastung unserer Ingenieurkapazitäten und die insgesamt erfreuliche Konjunktur lassen uns optimistisch in die Zukunft schauen.

Wir würden uns freuen, auch den künftigen Weg gemeinsam mit unseren bisherigen Kunden und auch neuen Partnern beschreiten zu dürfen.

In diesem Sinne wünsche ich eine interessante Lektüre dieser Jubiläumszeitung.

Gerhard Moser  
 Vorsitzender der Geschäftsführung

### AUS DEM INHALT

**Teil 1**  
 Titel: EDL auf der Überholspur ..... Seite 1  
 Intern ..... Seite 2  
 Chronik ..... Seite 3  
 Verfahrenstechnik ..... Seite 4/5  
 Netzwerk ..... Seite 6  
 Unternehmenskultur ..... Seite 7  
 Public Relations ..... Seite 8

**Teil 2**  
 Titel: Projekte ..... Seite 9  
 LEUNA-Harze ..... Seite 10/11  
 PCK Raffinerie ..... Seite 12/13  
 Projekte und ihre Leiter ..... Seite 14  
 Forschung ..... Seite 15  
 Know-how ..... Seite 16

### KONTAKT

EDL ANLAGENBAU GESELLSCHAFT MBH  
 Lindenthaler Hauptstrasse 145  
 D-04158 Leipzig  
 Deutschland  
 Tel: +49 (341) 46 64-400 / Fax: -409  
 Email: gf@edl.poerner.de  
 Web: www.edl.poerner.de  
**EDL - ein Unternehmen der Pöner-Gruppe**

# Mit freundlichen Grüßen aus Wien

**PÖRNER-GRUPPE.** *Wir freuen uns gemeinsam über 15 Jahre EDL.*

**WIEN** (ap). 15 Jahre sind normalerweise noch kein großes Jubiläum. Wenn man aber die bewegten letzten zwei Jahrzehnte in Leipzig, Sachsen, ja ganz Deutschland betrachtet, ist gerade diese Zeit der Um- und Aufbrüche sehr eindrucksvoll.

Es ist doch kaum fassbar, was die Mitarbeiter bei EDL in den vergangenen Jahren alles erlebt haben. Vor der Wende 1989 arbeiteten sie in den überdimensionalen Strukturen eines Komplexes mit ganz anderen Aufgaben, wie zum Beispiel beim Bau von kompletten Raffinerien in Russland in x-facher Ausfertigung.

Als dann der Umbruch kam, musste erst einmal der Euphorie von „Wir sind ein Volk“ folgende Schock „wir sind der Marktwirtschaft ausgesetzt“ verkräftet werden. Zunächst lief alles gut und von der Politik wurden blühende Landschaften versprochen – und in der Tat wurde so ziemlich die gesamte Infrastruktur Sachsens erneuert.

In dieser Phase des Booms,

die man mit der Goldgräberzeit im Wilden Westen vergleichen kann, versuchte mancher sein Glück im Osten. Viele westdeutsche Unternehmen



**DI Andreas Pörner und DI Peter Schlossnikel**  
Geschäftsführer der Pörner-Gruppe

übernahmen aussichtsreiche Firmen in den neuen Bundesländern. So wurde CLG, das Ingenieur- und Anlagenbaukombinat der DDR, unter den großen deutschen Anlagenbauern wie Linde, Lurgi, Edeleanu und anderen aufgeteilt. Edeleanu-Leipzig wurde zum zweiten Arm der Mutter aus Alzenau.

Doch die wirtschaftliche Euphorie wich bald einer gewis-

sen Ernüchterung. 2001 kam eine völlig neue Situation auf das Leipziger Büro zu: der Mutterkonzern hatte beschlossen, sich auf sein Kerngeschäft zu konzentrieren - also aus dem Raffineriegeschäft auszusteigen und als logische Folge daraus, auch aus dem Ingenieur- und Prozessanlagen-geschäft. Für unsere Leipziger begann eine wechselvolle Zeit. Der bisherige Eigentümer gab ein gutes Beispiel sozialer Verantwortung, das Unternehmen nicht einfach zuzusperren, sondern bemühte sich, das Ingenieurbüro zu eigener Lebensfähigkeit zu entwickeln und an einen geeigneten Synergiepartner zu verkaufen.

Einige österreichische Mittelstandsbetriebe, darunter auch die Pörner Ingenieurgesellschaft, kamen in die neuen Bundesländer. Wir wussten, dass es in Deutschland kaum mittelgroße unabhängige Ingenieurbüros gab. Zu dominant waren die großen deutschen

Anlagenbauer gewesen, die noch dazu meist Teil der Chemie- und Raffinerieindustrie beherrschenden Großkonzerne waren.

Trotzdem gab es nicht viele Kandidaten, die bereit waren, das Unternehmen in Leipzig übernehmen zu wollen. Die allgemeine Lage im Anlagenbau 2003 war keinesfalls rosig. Doch wir sagten uns damals: „Es muss möglich sein, 100 gute Ingenieure und Fachleute in Deutschland zu beschäftigen!“ Und wir behielten recht.

Die Erfolgsgeschichte der EDL ist die Geschichte von etwa hundert Menschen - fast alle aus dem Leipziger Raum - die, nach anfänglichem Bangen, nicht mehr im Schoß eines großen Mutterkonzerns zu ruhen, ihr Schicksal selbst in die Hand nahmen. Es gelang mit eigenen Kräften, den Markt bei Weitem über das erträumte Maß hinaus zu erschließen.

Es ist auch die Erfolgsgeschichte eines klassischen Konzernmanagers, der hier eine außergewöhnliche Aufgabe mit Bravour und Kraft meisterte: nämlich eine fähige, aber durch die Ereignisse verunsicherte Gruppe von Ingenieuren, zu einer selbstbewussten star-

ken Mannschaft zu formen. Zu einem in ganz Deutschland geschätzten Unternehmen, das beispielhaft für das wieder erstarkte Leipzig ist und für das gestiegene Selbstbewusstsein in den neuen Bundesländern steht.

Hatte EDL im Jahre 2003 gerade drei Hauptkunden, so sind es heute mehr als zwanzig. Die ursprüngliche Strategie, vor allem Firmen in den neuen Bundesländern zu bedienen, wurde bald revidiert - heute arbeitet EDL in ganz Deutschland und immer mehr auch international.

Für die nächsten 15 Jahre sind wir optimistisch, dass Leipzig durch eine in vieler Hinsicht wachsende EDL zum führenden Standort für Verfahrensanlagenbau in Deutschland werden kann. Wir wünschen der gesamten Gruppe, der Geschäftsführung sowie allen Mitarbeitern und Partnern der EDL viel Erfolg!

*Andreas Pörner,  
Peter Schlossnikel*  
Geschäftsführer der Pörner-Gruppe



## Rundum sorglos durch EDL

**PROJEKT-LEBENSZYKLUS.** *Die komplexen Anlagenbau-Projekte erfordern das exakte Ineinandergreifen aller Kräfte.*



# Wie die EDL stark wurde

## WACHGEKÜSST. Eine Geschichte wie im Märchen

**LEIPZIG (wk).** Es war einmal ein stolzes und großes Kombinat, das alle Anlagenbaugeschäfte seines Königreiches abwickelte. Das Leben aller schien fest und gesichert. Dann aber wechselte der Wind seine Richtung und wurde zum Sturm, der nur die Stärksten am Leben ließ.

Es ist sicherlich kein Zufall, dass dieses Märchen für die EDL ein Happy End nahm und ihre Zukunft positiv aussieht.

Doch wie kam es dazu, dass die EDL heute ihr 15-jähriges Bestehen feiern kann? Die Geschichte ist so wechselvoll wie sie nur die Marktwirtschaft schreiben kann. Es begann so:

### Zeit der Wende

Der Chemieanlagenbau hatte in Leipzig schon immer eine große Tradition. Hier war das Chemieanlagenbaukombinat Leipzig/Grimma (CLG) als die Ingenieurfirma der ehemaligen DDR mit über 2.500 Ingenieuren ansässig.



Mit der politischen Wende 1989 kam dann der Umbruch in der gesamten Wirtschaft; bisherige Märkte brachen weg, vor allem einheimische Kunden und auch Kunden im ehemaligen RGW-Gebiet reduzierten ihre Investitionen. Der Wettbewerb wurde sofort wirksam.

Für diese veränderten Rahmenbedingungen waren die Strukturen im Ingenieurbetrieb Anlagenbau (IAB), welcher nach der Wende der rechtliche Nachfolger des CLG war, nicht mehr geeignet. Eine Anpassung an die neue Marktsituation war nötig.

### Gründung der EDELEANU GmbH Leipzig

Aus diesem Grund wurden eine Reihe von Ausgründungen und MBOs aus dem IAB vorgenommen. Eine davon war damals



die EDELEANU GmbH Leipzig, die heutige EDL.

Zum 1. September 1991 beginnt mit Bildung dieser Gesellschaft als Tochter der EDELEANU GESELLSCHAFT MBH Alzenau, die neuere Firmengeschichte.

Ziel der Firmenausgründung war es, das Geschäftsfeld der Chemieindustrie zu erweitern und die vorhandenen Beziehungen und Kontakte nach Osteuropa zu nutzen.

### Aller Anfang ist schwer

Die Anfangszeit gestaltete sich aufgrund politischer und

wirtschaftlicher Schwierigkeiten in Osteuropa kompliziert. Doch begünstigt durch eine sehr gute Auftragslage im Raffineriesektor begann die EDL im Gefolge der Muttergesellschaft in Alzenau in den Raffinerien Deutschlands Fuß zu fassen und anspruchsvolle Großprojekte auszuführen.

ding-Anlage für die RP Compounds GmbH sorgten dafür, dass die Kapazitäten der EDL immer gut ausgelastet waren und dass die EDL auch profitabel arbeiten konnte.

### Wechselvolle Jahre

1998 erfolgte eine Verschmelzung der EDELEANU GmbH Leipzig mit der Muttergesell-

nau an einen deutschen Großanlagenbauer. Die Drucker für Visitenkarten liefen in dieser wechselvollen Zeit auf Hochtouren!

Aber mit der späteren Umbenennung in die EDL ANLAGENBAU GESELLSCHAFT MBH Leipzig erhält die Firma den Namen, der noch heute gültig ist.



Firmensitz der EDL ist seit 15 Jahren der neu errichtete Innovationspark an der Lindenthaler Hauptstrasse am nördlichen Stadtrand von Leipzig

Im Laufe der Jahre gelang es in zunehmendem Umfang, große Projektteile selbständig zu planen und abzuwickeln. EDL erwarb sich so in den Raffinerien einen guten Ruf als kompetenter und verllässlicher Partner für komplexe Anlagenbauprojekte. Stellvertretend seien nur einige Projekte genannt: Neubau einer Isomerisierungsanlage für PCK Schwedt, Umstrukturierung der Erdölwerke Holstein in Heide, Umbau der Rohöldestillation 3 im PCK Schwedt oder der neue Reaktor für CHD IV bei der MiRO GmbH in Karlsruhe.

### Wachsen mit den Aufgaben

Neben den Aktivitäten in den Raffinerien forcierte EDL aber auch wieder die Akquisition auf dem Sektor der klassischen Chemie, vor allem auf dem heimischen Markt im mitteldeutschen Chemiedreieck. Hier gelang es besonders beim Anlagen-Neubau, die komplette Struktur der EDL einzusetzen, das heißt, die Anlagen mit allen erforderlichen Engineering-Disziplinen zu planen und mit eigenem Projektmanagement auch abzuwickeln.

Die erfolgreiche Abwicklung einer Reihe von Großprojekten wie z. B. die Harzanlagen 1. bis 3. Bauabschnitt für die LEUNA-Harze GmbH oder eine erste Compoun-

ding-Anlage für die RP Compounds GmbH sorgten dafür, dass die Kapazitäten der EDL immer gut ausgelastet waren und dass die EDL auch profitabel arbeiten konnte.

Im Zuge dieses Konzeptes erfolgte dann im Jahre 2002 die Trennung der Leipziger Division von EDELEANU und der Verkauf der EDELEANU GESELLSCHAFT MBH Alze-

### EDL kommt zur Pörner-Gruppe

Im Jahre 2003 wurde der entscheidende Meilenstein gesetzt. Die Pörner Ingenieurgesellschaft mbH Wien erwarb die gesamten Anteile der EDL vom RWE-Konzern. Seit dem 1. Januar 2003 ist die EDL nunmehr eine 100%-ige Tochtergesellschaft von Pörner.



Die Restrukturierungsmaßnahmen in der EDL wurden konsequent weiter geführt. So wurde mit dem Ausbau der



verfahrenstechnischen Kompetenz und dem Aufbau einer eigenen Vertriebsabteilung der Grundstein dafür gelegt, dass die EDL komplett selbständig ihr gesamtes Geschäftsfeld bearbeiten kann.

### Unabhängig und stark

Beleg für ihre sehr gute Reputation ist ein umfangreicher Stamm an Geschäftspartnern



aus den Sparten Chemie und Raffinerie, vor allem aus dem deutschsprachigen Raum

wie beispielsweise die Leuna Epilox GmbH, BAYER Bitterfeld GmbH, PCK Schwedt GmbH, Erdölraffinerie Emsland, Lingen oder Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH.

Durch die Zugehörigkeit zur Pörner-Gruppe wurde aber auch von Beginn an verstärkt Augenmerk auf den internationalen Anlagenbau gelegt. So wurden bei globalen Projekten die Stärken der jeweiligen Gesellschaften gezielt eingesetzt, um Aufträge erfolgreich zu akquirieren und abzuwickeln. (z.B. Neubau des Hochofens A für Voest Stahl, Bisphenol-TMC-Anlage für Toyo Engineering Corp. oder das Cyclics-Projekt in Schwarzeide für die Cyclics Europe GmbH).

Auf dieser Grundlage konnte die Geschäftstätigkeit der EDL in letzter Zeit erheblich ausgeweitet werden. Eine Vielzahl von Referenzprojekten für namhafte nationale und internationale Kunden, wie die zur Zeit in Realisierung befindliche Beta-Anlage zur Herstellung von SunDiesel für CHOREN Fuel Freiberg GmbH & Co. KG beweist, dass die EDL ihren Platz auf dem Anlagenbaumarkt gefunden hat und ein verlässlicher Partner für Kunden im Bereich der Chemie und Raffinerie, aber auch für die vielen Zulieferbetriebe und Montagefirmen ist.

### Zukunft und Ziele

Dass nichts so stetig ist wie die Veränderung, haben gerade ostdeutsche Betriebe gelernt. Auch der Markt für Anlagenbau wird sich weiterentwickeln, die Ansprüche weiter steigen. Die EDL ist darauf bestens vorbereitet und wird auch in Zukunft alles unternehmen, um ihren Kunden ein leistungsfähiger Ansprechpartner in allen Phasen zu sein.



## WISSEN

# Die Kompetenz der Mitarbeiter ist entscheidend

**TECHNOLOGIE-ORIENTIERT.** *Der kontinuierliche Aufbau des Kompetenzteams aus erfahrenen Köpfen und frischen Ideen sichert die neue Qualität im Leipziger Anlagenbau.*

**LEIPZIG** (gm). Insbesondere mit der Übernahme durch die Pörner-Gruppe, ging der EDL Blick wieder in die Auslandsmärkte. Dies hat sich in den vergangenen vier Jahren sehr positiv ausgewirkt. Die neue Ausrichtung machte es aber auch notwendig, verstärkt auf Mitarbeiter der Verfahrenstechnik zu setzen, deren Ausbildung, Kreativität und Leistungswille entscheidend sind für den Erfolg.

unter Berücksichtigung des vorhandenen Produktions-Know-hows, ein Basic-Engineering zu erstellen, auf dessen Grundlage die Produktionsanlage gebaut werden kann.

Das grundlegende verfahrenstechnische Verständnis für die Prozesse hat auch die Erarbeitung des Behörden-Engineerings und der damit erforderlichen Sicherheitsberichte zu einem festen Bestandteil des Liefer- und Leistungsumfangs eines Basic-Engineerings in der Verfahrenstechnik gemacht.

**Der Mix macht's**  
Dabei umfasst die Abteilung Verfahrenstechnik bereits heute 13 eigene Mitarbeiter sowie mehrere Freelancer, womit die EDL als mittelständisches Unternehmen über eine vergleichsweise große verfahrenstechnische Abteilung

mitteldeutscher Anlagenbauer verfügt. Das personell kontinuierlich expandierende Team ist ein Mix aus hochmotivierten älteren und jungen Mitarbeitern. So werden frische und unkonventionelle Ideen mit Erfahrungen aus jahrzehntelanger praktischer Arbeit kombiniert.

#### Offenes Herz

Große Raffinerien, wie zum Beispiel PCK, OMV, TOTAL, um nur einige zu nennen, nehmen die ingenieurtechnischen Leistungen der EDL für Um-



**Dr. Gambert, Leiter der Verfahrenstechnik, im Meeting mit seinen Kollegen. Die Verfahrenstechnik ist das Herz der EDL und der Garant des Erfolges.**



**Alte Hasen und junge Füchse: Hr. Speer (26), Hr. Mosler (64) und Hr. Glöckner (26) bei der gemeinsamen Arbeit**

Ziel der EDL war und wird es weiterhin sein, innovative Technologien zu entwickeln oder wirtschaftlich umzusetzen. Die strategische Konsequenz dieser Entwicklung ist der weitere Ausbau des verfahrenstechnischen Kompetenzzentrums.

#### Das Potenzial der Verfahrenstechnik

Die Verfahrenstechnik der EDL ist heute in der Lage, sowohl auf der Basis von Lizenzen und den damit verbundenen Process-Design-Angaben als auch gemeinsam mit Auftraggebern

bauten ihrer Produktionsanlagen gern in Anspruch, um verbesserte Qualitäten produzieren zu können oder strenge EU-Normen zu erreichen. Ihr verständlicher Wunsch dabei ist, dies mit äußerst kurzen Stillstandszeiten durchzuführen. Es sind sozusagen „Maßnahmen am offenen Herzen“.

Herausforderungen wie diese können nur durch eine effektive Arbeitsweise aller ingenieurtechnischen Bereiche gemeistert werden, wobei der Verfahrenstechnik zunehmend eine Schlüsselrolle im Arbeitsablauf zukommt.

#### Verfahrenstechnik spielt die Schlüsselrolle

Die verfahrenstechnische Abteilung ist von der Akquisition über die Planung bis zur Inbetriebnahme der Anlage Partner aller Gewerke, um stets die richtigen Entscheidungen entsprechend der Aufgabenstellungen des Auftraggebers zu treffen.

Aber nicht nur intern, auch extern ist die Verfahrenstechnik Ansprechpartner. Bereits in der Phase der Auftragsanbahnung ist der erste Kundenkontakt für den Verfahrenstechniker sehr wichtig, insbesondere um die spezifischen Kundenbelange zu verstehen, den Kunden von den Möglichkeiten und dem Potenzial der EDL zu überzeugen, Lösungen dem Stand der Technik entsprechend zu unterbreiten und nicht zuletzt, um auch neue Lösungen vorzuschlagen.

Wie viele ingenieurtechnische Berechnungen und Bewertungen - von der Studienphase bis zur Inbetriebsetzung von Anlagen - im Verlauf der Jahre durchgeführt wurden, kann niemand mehr zählen. Im Ergebnis jedoch hat die Vielzahl der Projekte die EDL zu einem neuen, auch für die Erarbeitung von eigenen Lösungen notwendigen, Know-how geführt.

#### Trends in der Chemietechnik

Im Bereich der Chemietechnik ist in letzter Zeit ein zunehmender Trend zu den diskontinuierlichen Produktionsanlagen zu verzeichnen, in welchen sich die EDL ein sehr spezifisches Know-how aufgebaut hat. (Lesen Sie mehr dazu auf Seite 16)

Die EDL arbeitet heute auch auf der Basis zukunftsweisender Produktionstechnologien wie z. B. der Erzeugung von SUNDiesel mittels Vergasung von Holz, die unmittelbar vor einer breiten industriellen Einführung steht.

Die Umsetzung dieser Technologie erfordert die Einbeziehung aller Erfahrungen sowie die Zusammenarbeit mit international bekannten Lizenzgebern.

#### Raffinerietechnik im Upstream-Bereich

Auch im Raffineriebereich hat die Verfahrenstechnik durch eine Vielzahl größerer Projekte sowie die Zusammenarbeit mit namhaften Technologiepartnern wie z. B. UOP, Shell, KBC, KBR neue Höhen erreicht. Die Arbeitsschwerpunkte haben

sich bereits vom Downstream in verschiedene Upstream-Bereiche verlagert. So wurden neben Rohöldestillationsanlagen bereits auch Isomerisierungs- und Entschwefelungsanlagen verfahrenstechnisch bearbeitet.

Zur Zeit sind u.a. Basic-Engineering-Aufträge für Kapazitätserweiterungen von Hydrieranlagen zur Mitteldestillatentschwefelung und für das Safety-Programm der HF-Alkylierung in Bearbeitung.

#### Fazit

Die verfahrenstechnischen Erfahrungen der letzten 15 Jahre haben auf den unterschiedlichsten Gebieten zu einer völlig neuen Qualität der Arbeit geführt.

In Summe bleibt festzuhalten, dass neben allen Tools und technischen Unterstützungen in erster Linie die Mitarbeiter den Erfolg garantieren. Die Menschen sind das Wichtigste im Anlagenbau. Ihre Fähigkeiten und Motivation sind entscheidend für ein gelungenes Projekt und einen zufriedenen Kunden.

## VERFAHRENSTECHNISCHE KOMPETENZ:

- Raffinerietechnik / Petrochemie einschließlich erneuerbare Kraftstoffe
- Chemietechnik
  - Kontinuierliche Anlagen
  - Batchanlagen
  - Anlagen für Spezialchemikalien
  - Multipurpose-Anlagen
  - Erneuerbare Kraftstoffe
- Utilities
  - Dampf, Kondensat, Kesselspeisewasser
  - Druckluft, Kühlwasser

#### Spezialtechnologien und neue Verfahren zum Nutzen des Kunden

- Zusammenarbeit mit international bekannten Lizenzgebern / Technologiepartnern (z.B. UOP, KBC)
- Zusammenarbeit mit Partnern zur Entwicklung neuer, innovativer Technologien (z.B. CHOREN, LEUNA-Harze)
- Zusammenarbeit mit Partnern zur Umsetzung von Spezialtechnologien (z.B. Cyclics, Honshu)
- Umsetzung von Anlagen auf der Basis eines Basic-Engineerings bzw. Process Design Package (z.B. UOP, KBR)

## ALT UND JUNG

Mit der Einstellung von Sabine Haring (jetzt 20 Jahre) im September 2004 wurden bei EDL neue Wege beschritten. Frau Haring ist die erste Auszubildende in der Firma. Sie erlernt im kaufmännischen Bereich innerhalb von drei Jahren den Beruf der Bürokauffrau.

Wir lassen uns dabei von der Überzeugung leiten, dass die Investition in die Ausbildung für unser Unternehmen Bedeutung hat und wir unseren Beitrag zur gesellschaftlichen Verantwortung für die kommende Generation leisten.

Rüdiger Bauer  
Geschäftsführer



Fr. Haring

**SOFTWARE**

## Animation in Schallgeschwindigkeit

Mit moderner Software simulieren die Verfahrenstechniker der EDL Prozesse mit höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards

LEIPZIG (rb). In der Verfahrenstechnik schlägt das Herz des Anlagenbaus. Von hier aus werden die grundsätzlichen chemischen Prozesse der Anlage ausgelegt und ihre Parameter bestimmt. Größte Präzision und Übersicht ist gefordert. Für einen technologie-orientierten Anlagenbauer wie die EDL ist es daher unabdingbar, auf ein ausgefeiltes Portfolio von Computer-Tools zurückgreifen zu können.

In den vergangenen 15 Jahren ist es der EDL gelungen, eine schlagkräftige und qualifizierte Verfahrenstechnik-Abteilung zu schaffen, die genau über diese Voraussetzungen verfügt. Ihr Leistungsspektrum und die verwendeten Programme werden kontinuierlich erweitert. Kundenwünsche und gestiegene Qualitätsanforderungen können so jederzeit erfüllt werden.

**Berechnung dynamischer Prozesse**

Um auf die für viele Kunden sehr wichtigen Bereiche, wie die Berechnung dynamischer Systeme bei der Auslegung von Sicherheitsventilen und Fackelsystemen reagieren zu können, wurde im November 2005 das Simulationssystem DYN-SIM™ eingeführt.

Damit können stationäre PRO/II-Berechnungen direkt in dynamische Simulationen überführt werden. Es können aber auch umfassende instationäre Betrachtungen z.B. für Batch-Prozesse, Regelkreise und Störungsszenarien vorgenommen werden, um eine fundierte und sichere Aus-

legung der Anlagen zu ermöglichen.

Für den Anlagenbetreiber besteht damit auch die Möglichkeit, die gesamte Anlage vom Start-up bis zum Shut-down, einschließlich möglicher Störungen, komplett online darzustellen.

**Programme eigens für Kunden erstellt**

Die EDL Verfahrenstechnik trägt auch immer mehr speziellen Kundenwünschen zur Simulation spezieller Verfahren Rech-

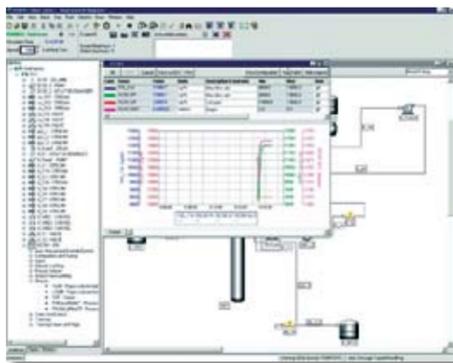
nen der Berechnung komplexer Systeme von Sicherheitsventilen auch in der Lage, komplexe Netzwerk-berechnungen z.B. komplexer Fackelsysteme einschließlich der Sicherheitsventile und der automatischen Entlastungssysteme (AES) unter kundendefinierten Lastbedingungen zu berechnen. Die hydraulische und thermodynamische Auslegung kann dabei sowohl für kompressible als auch für inkompressible Medien von Ein- und Mehrphasenströmungen durchgeführt werden.

Die kompressiblen Betrachtungen ermöglichen damit auch eine wirklichkeitsnahe Betrachtung der Strömungsverhältnisse im Bereich nahe der Schallgeschwindigkeit.

Spezielle und anerkannte Berechnungsprogramme wie z.B. CONVAL und PIPENET ergänzen die Softwarepalette zur verfahrenstechnischen Auslegung und Dimensionierung.

**Vorteile**

Für die EDL stehen die Kundenwünsche nach Anlagensicherheit, effizienter Anlagenplanung und -errichtung im Vordergrund. Einsparungen bei der Materialbeschaffung, bei der Ausführung auf der Baustelle und eine „durchsichtige“ Anlage, die bereits in der Planungsphase betrachtet und begutachtet werden kann, sind weitere Vorteile der modernen Computer-Software, die auch die Kunden sehr schätzen.



Prozesssimulation am Bildschirm vermeidet böse Überraschungen

nung. In diesen Fällen werden die Prozesssimulationsprogramme durch USER-Added Module ergänzt. Die Programme werden in der Verfahrenstechnik mit den eigenen Programmierkapazitäten erstellt, getestet und angewendet. Auf die Anforderungen der Kunden kann immer besser zeitnah reagiert werden.

**Berechnung von Netzwerken**

VisualFlow™, ein Programm der Process Engineering Suite (PES) von Invensys Simsci-Esscor, ist

## DIE KREATIVITÄT DER INGENIEURE GOLDEN VALVE AWARD 2003

Die Ingenieure der EDL sind nicht nur in ihren laufenden



Matthias Bula, maßgeblich an der Einreichung beteiligt, beim Erstellen der Animation

Projekten äußerst kreativ; unsere „klugen Köpfe“ sind stets bemüht, neue Lösungen zu finden, die in die Projektarbeit nutzbringend eingebracht werden können.

So beteiligte sich EDL im Herbst 2003 am „Golden Valve

Award“, einem von Intergraph Process ausgelobten Wettbewerb von Intergraph-Anwendern. Anerkennung findet hierbei der besonders kreative Einsatz der Intergraph-Softwareprodukte.

EDL bewarb sich mit einer 3D-Ablaufsimulation des Revamps einer raffinerietechnischen Anlage. Visualisiert wurden alle Montageaktivitäten beginnend mit den Fundamentarbeiten während des laufenden Betriebes über die Montage der Hauptkolonne bis hin zur Demontage und Herstellung der Rohrleitungsanbindungen während des folgenden Anlagenstillstandes.

**Mehr als nur graphische Visualisierung**

Mit Hilfe des SmartPlant Review Display-Sets wurden die zu visualisierenden Objekte aus dem PDS-Modell erstellt. Danach erfolgte ein Import der Terminplandaten, die

nunmehr mit den Display-Sets kombiniert wurden.

Vorteile dieser Anwendung sind neben einer attraktiven und einleuchtenden Darstellung der Montageabläufe die frühzeitige Erkennung von Problemen und die Verbesserung der Kapazitätsplanungen.

Die vorgestellte Animation, bisher einzigartig in der Branche, stieß bereits wiederholt auf großes Kundeninteresse.

Auch damals erhielt EDL für die Idee ihren Lohn: den zweiten Platz in diesem Wettbewerb.



Animation mit Intergraph im Jahr 2003

**PROJEKTIERUNGS SOFTWARE**

## Mit COMOS® läuft alles koordiniert



Wie sich die Zeiten doch ändern: Heute sind Zeichenbretter eher die Ausnahme. Doch obwohl modernste Software zum Einsatz kommt, sind wir vom papierlosen Büro weit entfernt. Ein Ingenieurbüro ohne Zeichenbrett ist auch im 21. Jahrhundert noch undenkbar.

LEIPZIG (jg). Seitdem es Datenbanken gibt, ist es der Traum der Anlagenbauer, ihre Arbeit mit möglichst geringen Redundanzen in einem einzigen EDV-Modell abzubilden. Viele Versuche scheiterten an der Komplexität der Aufgabe.

Die EDL war von der Pike auf als Content-Provider und Power-User für das System COMOS® PT dabei. Zufall oder einfach das Produkt mehrjähriger Knochenarbeit?

**Ein transparentes Modell als Basis**

COMOS hat sich mittlerweile am Markt durchgesetzt: ein fast konkurrenzloses Planungs- und Dokumentationswerkzeug für integrative Anlagenplanung der Prozesstechnik und der ausrüstenden Gewerke.

Basis ist ein transparentes, objektstrukturiertes Datenmodell mit Revisionsverwaltung bis auf die Merkmalebene der Datenbankobjekte (Stoffströme, Ausrüstungen, Rohrleitungen, E-

Verbraucher). Eigene Standard-Planungsmodelle können frei gestaltet werden.

COMOS erlaubt intelligente PFD- und R&I-Bearbeitung bis hin zur Spezifikation der Ausrüstungen, wobei Schnittstellen zur Software für Berechnung/Auslegung von Anlagen und Ausrüstungen bestehen (PRO/II und ASPEN Anlagensimulation oder CONVAL).

Darüber hinaus liefert COMOS die Dokumente für Beschaffung und Errichtung sowie die Planungs- und „as built“-Dokumentation für den Kunden über Export-Schnittstellen.

**Bewährungsprobe bestanden** EDL setzt COMOS bereits seit 2004 ein. Damals beim Großprojekt CYCLICS Schwarzheide bestand COMOS für das Detail-Engineering in jeder Hinsicht seine Bewährungsprobe.

Heute ist es bereits zum Standard geworden und aus der Planung nicht mehr wegzudenken.

## NUTZUNG MODERNER ARBEITSMITTEL SICHERT HOHES PROZESSTECHNISCHES NIVEAU

**Prozesssimulationsprogramme**

- PRO/II
- DYN-SIM
- Visual Flow, PIPENET
- Elektrolytmodul
- USER-Module für spezielle Anwendungen
- HYSYS, HYSYS-Crude, ASPEN PLUS

**Auslegungsprogramme**

- HTRI Suite Wärmetauscher, Luftkühler, Prozessöfen
- CONVAL Mess- und Regeltechnik

**Verfahrenstechnische Anwendungsprogramme**

- KG Tower Böden, Kolonneneinbauten, Packungen, Füllkörper u. a.

**Projektierungssoftware**

- COMOS

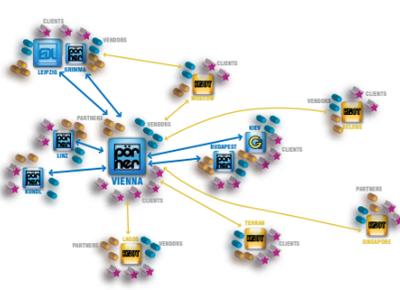
## KOOPERATION

### EDL - Fest verankert im Pörner-Netzwerk

**LEIPZIG (gm).** Seit der Integration der EDL in die Pörner-Gruppe hat sich nicht nur die Mitarbeiterzahl wesentlich erhöht, sondern man hat auch die Notwendigkeit erkannt, die einzelnen Unternehmen mit ihren Leistungsschwerpunkten näher zusammenzuführen, um Synergien länderübergreifend noch besser zu nutzen.

Wie gut die Zusammenarbeit innerhalb der Pörner-Gruppe funktioniert, davon zeugt der flexible Einsatz von Mitarbeitern einzelner Standorte in anderen Pörner-Firmen, um Personalengpässe auszugleichen oder Fachwissen gezielt zu nutzen. So arbeiten bei EDL zeitweise Kollegen aus Grimma, Linz und Wien; mit Spezialisten aus Kundl wurde ge-

meinsam das Projekt einer Technikumsanlage für keramische



Werkstoffe für das Fraunhofer Institut in Würzburg bearbeitet.

#### Regelmäßige Treffen

Die mehrmals jährlich stattfindenden Standorttreffen sind eine ausgezeichnete Plattform im Pörner-Netzwerk, um über Groß-

projekte der einzelnen Firmen zu berichten sowie Schwerpunkte für gemeinsame Aktivitäten zu setzen.

Doch auch außerhalb der täglichen Arbeitsaufgaben ist das Miteinander gefragt, wenn kulturelle und sportliche Ereignisse gemeinsam gestaltet werden. So feiert man jedes Jahr in gemütlicher Runde bei „Pörners“ in Wien unvergessliche Weihnachtsfeiern oder trifft sich zum Skifahren in der wunderschönen österreichischen Bergwelt. Solche Events sind ebenfalls Ausdruck der Unternehmenskultur und tragen dazu bei, dass alle Mitarbeiter hochmotiviert an die Lösung der vielfältigen Aufgaben gehen.

## AUSTAUSCH

### Standorttreffen in Leipzig

2005 fand das Standorttreffen am Sitz des größten Mitgliedes der Pörner-Gruppe, bei der EDL in Leipzig statt. Im Rahmen eines Workshops wurden die aktuellen Projekte der einzelnen Unternehmen näher vorgestellt sowie Schwerpunkte und Stärken herausgearbeitet. Die Arbeitstagung wurde mit einem „Familienfoto“ beendet.



Aufmerksame Zuhörer



v.l.n.r.: G. Moser (EDL), Th. Breit (Kundl), M. Volkmann (Wien), H. Grünberger (Linz), A. Traxler (Wien), G. Bacher (Grimma), G. Schütz (Wien), C. Riou (Kiew), Al. Traxler (Wien), W. Kursch (EDL), P. Schlossnikel (Wien), J. Jonasne (Budapest), P. Sonntag (EDL), R. Bauer (EDL), M. Brand (Kundl)

## Weihnachtsfeier 2005

### MUSIK. Die Premiere des Pörner-Songs

**WIEN (lb).** Welche Firma hat schon einen Geschäftsführer, der für seine Mitarbeiter eigens ein Lied komponiert? Wir haben ihn - Herrn Andreas Pörner.

Letztes Jahr im Dezember feierte die „Pörnererei“, wie sie liebevoll von den Mitarbeitern genannt wird, im altherwürdigen und sehr wienerischen Palais Eschenbach ihre Weihnachtsfeier. Das noble Ambiente war gerade richtig für eine Premiere wie diese: Der Pörner-Song!

Jedem, der es nicht erlebt hat, sei versichert, dass es ein unvergessliches Erlebnis war, von dem noch heute gesprochen wird. Der jazzige Song handelt in der ersten Strophe von der gesamten Gruppe, die zweite Strophe ist in deutsch geschrieben und wurde eigens für EDL gedichtet.

Einen kräftigen Applaus bekam auch die Band mit Pe-



Die Pörner-Band in Aktion

ter Sonntag am Horn; Gerhard Preisel am Bass und Andreas Pörner am Mikrophon für ihre erstklassige Vorführung und die legendäre Firmen-Flexibilität. Auch beim Musizieren funktioniert also das Pörner-Netzwerk.

## WITZIGE SPRACHREISE

### Verstehen mit Hindernissen

Kommunikation ist alles in unserem internationalen Firmenverbund. Zwar sprechen viele von uns deutsch, und doch ist es manchmal ein Wunder, dass wir uns überhaupt verstehen.

Ist es wirklich ein und die selbe Sprache? Wenn man sich die wenigen Wortbeispiele aus Leipzig und Wien anschaut, muss man das wahrlich bezweifeln. lb

Sächsisch	Hochdeutsch
Ä Schälchn Heehsn	ein Schälchen heißer Kaffee, also eine Tasse Kaffee, wenn man diesen im Restaurant bestellt
Bliehmchengaffee	sehr dünner Malz- oder dünner Bohnenkaffee; durch den Kaffee kann man das Blumenmuster auf dem Tassenboden erkennen
diddschn	etwas in eine Flüssigkeit tauchen oder tunken
dirregdemang	auf direktem Wege
Gwahrgeilchen	Quarkkeulchen (in heißem Öl gebackener Quarkteig mit Rosinen)
Hiddsche	Fußbank
Lamäng	das mach'ch aus dorr Lamäng = das mache ich mit links; (frz. la main)
Mausehahgn	von mausen + Haken = Dieb
Moudschegiebchn	Marienkäfer
Muggefugg	Malzkaffee, (angeblich frz. mocca faux – Kaffeeersatz)
Muhsschbridde	Regenschirm
Rummbuff	poltriger Mensch
Schmiehsche	Zollstock

Wienerisch	Hochdeutsch
Baba	Abschiedsgruß
Faschiertes Laibchen	Frikadelle, Boulette
Gössermuskel	stattlicher Bauch (als Produkt reichlichen Gösser-Bier-Konsums)
Gschididschasdi	Unsinn, dummes Zeug (tschech. Čistě šašky)
i	bezeichnet das Ego in der kürzesten, penetrantesten Form
Kantr	talentierter Mensch
Kapazunder	Experte
Lawutschibria	deutscher Filterkaffee
Ramasuri	Wirbel, Tohuwabohu; Beseitigung dessen, umfassende Aufräumarbeiten
Salzamt	fiktive Behörde; Geh aufs Salzamt = Verschwinde!
Schiach	hässlich
Sekkieren	piesacken, belästigen (lat. secare: schneiden)
Wadlbeißerei	unseriöse Debatte

**PÖRNER GROUP SONG** Text und Musik  
A. Pörner

*Verse*

There are o - ver hun - dred peo - ple wor - king for you ever - y  
Da sind ü - ber hun - dert Men - schen - ar - beiten für dich je - den

day and e - ven in the night Vi - enna the ci - ty of mu - sic and tech - no - lo - gy  
Tag und Nacht in der Leip - zig, der Sta - dt der Mü - sik und Tech - no - lo - gi.

Thank you for your fell - ow - ship your en - gage - ment and love.  
Dan - ke für die Freund - schaft... eu - ren Ein - satz und Mut.

there is in - tu - i - tion, in - no - va - tion and pre - ci - sion, and the spi - rit from a - bove  
Es sind wo - run - ter ist, Inno - va - tion und Prä - zision ist, der Er - folg steht euch gut!

*Refrain*

Pör - ner: tell me who has more fle - xi - bi - li - ty?  
EDL - el.: sag mir wer hat mehr Pro - fe - sion - si - tä - t!

Pör - ner: in a world that needs more e - ff - i - cien - cy.  
EDL - el.: in einer Welt, die braucht mehr Eff - ekt - i - vi - tät.

Pör - ner: there's no li - mit for you than the sky so blue.  
EDL - el.: kei - ne Gren - zen für dich als des Him - mels Licht

## Prima Klima!

*EDL legt viel Wert auf ein angenehmes Arbeitsklima*

**WIEN** (ap). Was macht ein Unternehmen erfolgreich? Jeder wird sagen, es ist in erster Linie auf die fachliche Kompetenz, Flexibilität und Qualität der Arbeit zurückzuführen. Doch sollte man dabei nicht die Unternehmenskultur (neudeutsch „Corporate Culture“) außer acht lassen, hat sie doch als soziale Komponente einen großen Einfluss auf den Erfolg - vor allem auf den Umgang der Mitarbeiter und Führungskräfte untereinander sowie gegenüber Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern. Als Ergebnis wird ein pro-aktives Arbeitsklima geschaffen.

### Geht nicht gibt's nicht!

Die Pörner-Prinzipien und die sieben Pörner-Leitsätze (nachzulesen auf der Homepage), definieren den Rahmen für das tägliche Miteinander, die gemeinsamen Werte und Normen. Vor allem das Prinzip der Eigenverantwortlichkeit jeder Organisationseinheit und je-

nicht“ gibt es bei uns nicht. Mit technischen Lösungen und Schnelligkeit versuchen wir, auch das fast Unmögliche möglich zu machen.

### Gemeinsam feiern

Zur Festigung des Teamgeistes sowie zur Motivation der Mitarbeiter tragen nicht zuletzt die vielfältigen, innerhalb der Pörner-Gruppe organisierten Events bei, wie zum Beispiel die jährlich bei EDL stattfindenden Ausflüge. Ob Freizeitpark Belantis, Zoo Leipzig oder Werksbesichtigung bei Porsche – die EDLer interessieren sich für die Dinge, die um sie herum, in ihrer Heimat passieren und verstehen es, zünftig zu feiern.

### Mit Volldampf voraus!

Am 1. September 2006 gibt es anlässlich des Firmenjubiläums einen besonderen Höhepunkt – einen Ausflug mit historischem Dampfzug nach Dresden mit Besichtigung der Frauenkirche. Dieser ereignisreiche Tag findet am Abend einen angemessenen Ausklang in Leipzig, im Restaurant „Bayerischer Bahnhof“ mit einem unterhaltsamen Kulturprogramm. Wir werden in einer unserer nächsten Ausgaben davon berichten.



des Mitarbeiters steht im Zentrum. Eine große Rolle spielen auch Teamgeist, Braintrust und Vertrauen. Darum betrachten sich die Mitarbeiter der Gruppe stets als ein großes Team, die ein gemeinsames Ziel verfolgen.

Und was für die Kunden ganz besonders wichtig ist, ein „Geht



### EDL BETRIEBSAUSFLUG 2003

## Belantis wir kommen!



*Nachdem sich unser Magen wieder beruhigt hatte, konnten wir beim Buffet auch kräftig zulangen.*



**LEIPZIG** (rb). Mit Aufnahme in die Pörner-Familie lud die Geschäftsführung zum ersten Mal in der EDL-Geschichte alle Mitarbeiter zu einem Betriebsausflug ein. Der entspannte Nachmittag fand im damals neu eröffneten Freizeitpark Belantis statt.

Am 27. Juni brachten uns zwei Reisebusse zum Ort des Geschehens. Nach kurzer Begrüßung durch das Parkmanagement am Schloss konnte der Spaß beginnen. In kleinen Gruppen erkundeten wir die verschiedenen Länder des Parks. Ob im Tal der Pharaonen, dem Land der Grafen, der Insel der Ritter oder dem Strand der Götter, überall gab es reichlich Spaß mit Achterbahn, Luftfahrttauglichkeit auf der „Santa Maria“ und Stunt-Show.

Beendet wurde dieser schöne Tag mit einem zünftigem mittelalterlichen Essen.

### EDL BETRIEBSAUSFLUG 2004

## Feiern und Helfen im Leipziger Zoo

**LEIPZIG** (ul). Auch für 2004 hatte sich die Geschäftsführung der EDL einen interessanten Platz für den zweiten Ausflug von EDL und Pörner Grimma ausgesucht: den Leipziger Zoo.

Zunächst konnten wir unsere „tierischen“ Kenntnisse in einer Zoo-Rallye beweisen. Mit Quizfragen und Übungen wurde die beste Gruppe ermittelt und mit einer Trophäe ausgezeichnet.

Natürlich haben wir auch „unseren“ kleinen Pandabären besucht, für den wir im Vorfeld die Tierpatenschaft übernommen hatten. Spenden der Belegschaft und eine Zugabe durch

die Geschäftsführung versorgen das süsse Tierchen nun täglich mit Futter. Anschließend wurde in der neu eröffneten Afrika-Lounge des Zoos bei afrikanischer Life-Musik bis spät abends gefeiert.



*Hr. Bauer überreicht den Scheck in Höhe von 1.000 EUR an Hr. Stauche vom Zoo-Förderverein*



### EDL BETRIEBSAUSFLUG 2005

## EDL zu Besuch bei Porsche

**LEIPZIG** (mm). Dieser 11. Juli 2005 gestaltete sich wie ein mehrgängiges Menü mit den Zutaten Besichtigen, Fahren und Feiern. Und das Menü war gut gelungen.

Zunächst konnten wir uns bei der Werksbesichtigung ein Bild von der Montage des „Cayenne“ machen. Die hohe Kunst des Autobaues wurde hier deutlich

und gab mal einen Einblick in eine für uns völlig andere Betriebswelt. In Modulfertigung entsteht im Leipziger Montagewerk der kundenindividuelle Porsche.

Im zweiten Teil des Nachmittags konnten wir die Fahreigenschaften des „Cayenne“ testen – wenn auch nur passiv. Auf der hauseigenen Rennstrecke fuh-



ren wir mit professionellen Testfahrern einige Runden. Da diese

Strecke keine öffentliche Straße ist, galt auch hinsichtlich der Geschwindigkeit keine StVO. Das „Rennen“ kam so gut an, dass sich einige einschlägig bekannte Mit-



arbeiter mehrmals mit Höchstgeschwindigkeit durch die Kurven jagen ließen.

Nach diesem Highlight war der Abend schnell gekommen, und wir nahmen im großen Auditorium zum abendlichen Feiern Platz. Bei Musik und guten Getränken stärkten sich alle am Büffet „Cayenne“ und verbrachten bei Musik den Abend mit Gesprächen und Tanz.

**SPONSORSHIP**

## Leben und leben lassen EDL unterstützt Leipziger Zoo

**LEIPZIG** (rb). Als echte EDLer fühlen wir uns mit unserer sächsischen Heimat sehr verbunden. Wir haben lange überlegt, wie wir etwas von dem Erfolg des Unternehmens wieder an die Heimat, aus der wir viel Kraft schöpfen, zurückgeben können. So wurde die Idee geboren,



**Für die, die unseren kleinen Paten-Panda noch nicht gesehen haben. Aber nein! Es ist kein Dachs! Es ist ein echter Panda.**

eine Tierpatenschaft im Leipziger Zoo zu übernehmen. Diese Idee fand allgemein sehr guten Anklang, so dass aus Spenden der Belegschaft und einer Zugabe durch die Geschäftsführung die stattliche Summe von 1.000,- Euro zusammen kam.

Als Patentier wählten wir den kleinen Panda, der auch als Kat-

zenbär bezeichnet wird und den sein rötliches Fell auszeichnet. Es gibt verschiedene Arten von Pandabären. Und auch wenn unser Panda kein großer, chinesischer Pandabär mit schwarzweißem Fell ist, so ist er uns doch ans Herz gewachsen.

Im Rahmen unseres Sommerausfluges im Jahr 2004 übergab die EDL den ersten Scheck an den Zoo-Förderverein, vertreten durch Herrn Stauche, und sponsert so das Futter für das Tierchen.

Mittlerweile haben wir die Patenschaft um weitere zwei Jahre verlängert. Wir hoffen, den Zoo mit seinen Bewohnern so zu unterstützen, damit er auch weiterhin Magnet für Besucher aus aller Welt bleibt. Und natürlich wollen wir nicht, dass unser kleiner Panda jemals Hunger leiden muss.

Sollte diese kurze Meldung andere animieren, ebenso zu helfen - wir in Leipzig können vermitteln: von 25 bis 6.000 Euro sind Tiere aller Art zu haben.

Infos bei EDL in Leipzig!



**MESSE**

## ACHEMA 2006 Fachliches in Wiener Atmosphäre



**Eine Gruppe von Verfahrenstechnik-Studenten der Uni Stuttgart informierte sich am Stand über die einzelnen Phasen der Anlageplanung und der dabei eingesetzten Tools. Dr. Gambert, Leiter der Verfahrenstechnik, beantwortete danach die zahlreichen Fragen.**

**FRANKFURT** (lb). Vom 15. bis 19. Mai 2006 fand in Frankfurt am Main die weltgrößte internationale Messe für Chemie und Prozessindustrie - die Achema 2006 - statt. Die EDL präsentierte sich als Teil der Pörner-Gruppe mit ihrem vielfältigen Leistungsangebot im Bereich des verfahrenstechnischen Anlagenbaus zum ersten Mal als Aussteller dem fachkundigen Publikum. Der Bekanntheitsgrad erhöhte sich gerade auch wegen der gestiegenen Anzahl ausländischer Messebesucher.

**Ingenieurs-Café**

Der gut besuchte EDL-Stand in Halle 9.1 hob sich schon allein durch seine Gestaltung als Ingenieurs-Café im Wiener Kaffeehausstil von anderen Messeständen ab und lud zum Verweilen ein.

In gemütlicher Atmosphäre bei Wiener Melange und Apfelstrudel wurden insgesamt

über 150 sehr interessante Gespräche mit Besuchern, Kunden und Ausstellern aus dem In- und Ausland geführt. So auch mit Fachleuten, die für

suchten bzw. sich über neue Entwicklungen informieren wollten. Dafür standen täglich Mitarbeiter aus allen Bereichen sowie Mitglieder der Geschäftsführung der EDL Leipzig und von Pörner Wien als kompetente Gesprächspartner zur Verfügung.

Alle auf der Achema 2006 geknüpften Kontakte wurden bereits weiterverfolgt und können für zukünftige Projekte sehr gut genutzt werden.

**Die Suche nach mehr**

Auf Grund des aktuellen Personalmangels im Anlagenbau, nutzten EDL und Pörner die Möglichkeit, mit Studenten und Absolventen ins Gespräch zu kommen, die nach Möglichkeiten einer Anstellung in einem zukunftsorientierten und vor allem prosperierenden Unternehmen suchten.

Am Ende waren alle Beteiligten mit dem Messeergebnis zufrieden: viel neue Projekte und Chancen wurden erschlossen.



**EDL und Pörner im Gespräch mit der AGRANA AG, für die Pörner derzeit die größte Bioethanol-Anlage Österreichs plant.**

ihre Aufgaben bzw. Probleme nach konkreten Hilfestellungen und Lösungsvorschlägen

**Das Standpersonal nach der Messe: begeistert vom Erfolg.**



## Die Marke machts...

**OFFIZIELL.** Mit der Eintragung der Marke schafft EDL mehr Bewusstsein am Markt.

**LEIPZIG** (lb). Mehr als zehn Jahre trat unser Unternehmen unter dem in Raffineriekreisen gut etablierten Begriff „EDE-LEANU“ auf. In Vorbereitung des durch RWE geplanten Verkaufs wurde bereits im Jahr 2000 der Name EDL etabliert; dieser war damals nur Eingeweihten ein Begriff.

Sofort nach der Integration in die Pörner-Gruppe wurde ein neues, starkes Logo kreiert (der erste Entwurf wurde übrigens von Andreas Pörner und Gerhard Moser auf einer Serviette in einem bekannten Leipziger Restaurant gezeichnet). Durch erfolgreiche und engagierte Arbeit gelang es seitdem, unsere Firmenbezeichnung zu



einem Begriff für hochwertige Ingenieurarbeit aus Leipzig zu

machen. Kunden und Wettbewerber fragen nicht mehr „EDL - wer ist das?“ sondern stellen immer öfter fest „EDL - oh schon wieder (... ein Auftrag)“.

Als weiterer Schritt erfolgte nunmehr die Registrierung als eingetragener Markenname. Dafür beantragte die EDL im April 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt die Eintragung ihres Logos und Firmennamens. Ende Juni war es endlich soweit. Die Eintragung der Marke erfolgte und ist für die Zukunft gesichert.

Somit können künftig unser Haus und seine Leistungen noch besser als Marke wahrgenommen werden.



Foto: TOTAL



**Dr. Manfred Gieseler, Geschäftsführer der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH:**

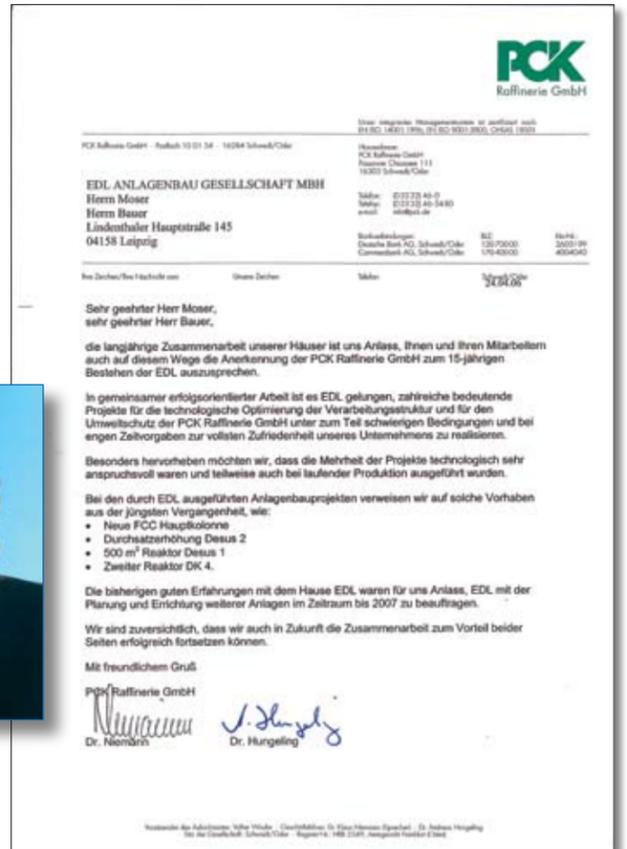
„Wir gratulieren Ihrem Unternehmen zum 15-jährigen Firmenjubiläum und wünschen Ihnen auch in der Zukunft eine erfolgreiche Entwicklung.“

„Wir sind sicher, dass auch zukünftige Vorhaben in gemeinsamer, fairer Zusammenarbeit realisiert werden können.“



**Dr. Klaus Niemann, Geschäftsführer (Sprecher) der PCK Raffinerie GmbH:**

„In gemeinsamer erfolgsorientierter Arbeit ist es EDL gelungen, zahlreiche bedeutende Projekte [...] unter zum Teil schwierigen Bedingungen und bei engen Zeitvorgaben zur vollsten Zufriedenheit [...] zu realisieren.“  
 „Besonders hervorheben möchten wir, dass die Mehrheit der Projekte technologisch sehr anspruchsvoll waren und teilweise auch bei laufender Produktion ausgeführt wurden.“



## Qualitätsarbeit in der EDL

Qualität und Sicherheit haben im Anlagenbau oberste Priorität. Da sich die EDL dieser Verantwortung bewusst ist, arbeiten wir kontinuierlich an der Verbesserung des Qualitätsmanagements.

Seit 1995 werden das integrierte Qualitäts- und Sicherheitsmanagementsystem zur Umsetzung der DIN EN ISO 9001:2000 und des Regelwerkes SCC\*\* sowie die zugehörige Qualitätsdokumentation einschließlich aller Aktivitäten regelmäßig überprüft.

In jährlich stattfindenden Überwachungsaudits im Büro sowie auf aktuellen Baustellen, wurde der EDL bestätigt, dass sie über ein gut funktionierendes und wirksames Qualitäts-Management verfügt. Die Geschäftsführung fördert und unterstützt die Weiterentwicklung dieses Ma-

agementsystems. So werden in jedem Geschäftsjahr neue QM-Ziele formuliert, um den stetig wachsenden Forderungen der Kunden entsprechend Rechnung zu tragen.

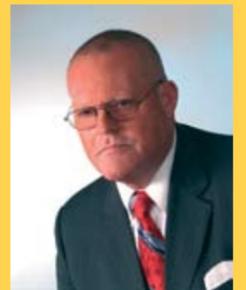
2006 treten wir in eine neue Phase des Qualitäts- und Sicherheitsmanagements ein. Im Juni dieses Jahres fand ein Übernahmeaudit nach SCC\*\* 2004 und Norm EN ISO 9001 in den Verbund der Pörner Ingenieurgesellschaft mbH statt. Beauftragt für das Audit wurde der TÜV Österreich, der bereits seit mehreren Jahren die Zertifizierung in Wien durchführt. Die Einbeziehung der EDL in die Verbundzertifizierung ist Verpflichtung, auch weiterhin qualitäts- und sicherheitsbewusst zur Zufriedenheit der Kunden zu arbeiten.

Jens Weise  
Qualitätssicherung



## Qualität schafft Vertrauen

Die Bedürfnisse des Kunden stehen immer im Mittelpunkt



Ein wichtiger Teil unseres Qualitätsanspruches ist eine konsequente Kundenorientierung. Das Vertrauen unserer Kunden in unsere Leistungen sehen wir als die Grundlage für erfolgreiche und andauernde Partnerschaften.

Dass unsere Kunden zufrieden sind, bekommen wir oft, aber selten so deutlich gesagt wie von unseren langjährigen Auftraggebern PCK Raffinerie GmbH und TOTAL Raffinerie Mittel-

deutschland GmbH (siehe obenstehende Schreiben).

Wir freuen uns über diese Anerkennung unserer Arbeit. Sie ist jedoch Ansporn zugleich, uns mit dem bisher Erreichten nicht zufrieden zu geben. Schließlich entsteht Qualität nicht von alleine - sie muss geplant, gelebt und immer wieder den Anforderungen der Kunden angepasst werden.

Gerhard Moser  
Vorsitzender der Geschäftsführung

leuna  
harze

## EDL und LEUNA-Harze GmbH: zehnjährige Partnerschaft

**CHEMIE.** Im letzten Jahrzehnt haben die beiden Firmen viele Projekte realisiert. Die Gesamtinvestitionssumme beläuft sich auf ca. 40 Mio. Euro.

**2004**

### Epoxidharz-Tanklager

Investumfang: ca. 2 Mio. Euro

Dienstleistungen:

- Basic-Engineering
- Behörden-Engineering
- Detail-Engineering
- Einkauf
- Montageüberwachung

**2001 - 2002**

### Leuna Harze 2

Investumfang: 23 Mio. Euro

Dienstleistungen:

- Basic-Engineering
- Behörden-Engineering
- Detail-Engineering
- Einkauf
- Montageüberwachung
- Inbetriebnahme

## Gesamtansicht der LEUNA Harze-Anlagen

**LEIPZIG/LEUNA (cw).** Auf Grund der guten Qualität und Termintreue der realisierten Leistungen kann EDL mit Recht darauf verweisen, dass sich mit der Firma LEUNA-Harze GmbH eine langjährige Partnerschaft etabliert hat. Die Zusammenarbeit erstreckt sich inzwischen auch auf die Tochtergesellschaft LEUNA-Epilox.

### Zusammenarbeit seit 10 Jahren

Die Zusammenarbeit begann mit der Planung und Errichtung eines Projektes zur Konzentration der Harzproduktion in drei Bauabschnitten mit einem Projektwert von insgesamt 36 Mio. Euro, welches 1998 fertig gestellt wurde.

**2001**

### „Leuna Harze 2“

Aufgrund der guten Erfahrungen in der Zusammenarbeit wurden wir dann im Jahr 2001 mit der Planung und Er-

richtung des Vorhabens „Leuna-Harze 2“ beauftragt. Diese Anlage zur Produktion von Epoxidharzen mit einer Kapazität von knapp 15.000 t wurde Ende 2002 fertiggestellt und hat einen Projektwert von ca. 23 Mio. Euro.

Mit dieser Erweiterung wurde die jährliche Produktion von Spezialharzen mehr als verdoppelt und überstieg 30.000 TPA bei gleichzeitig verbesserter Qualität.

Diese Menge setzt sich zusammen aus Standardharzen, modifizierten Epoxidharzsystemen, Spezialharzen, Reaktivverdünnern, Epoxidharzhärtern und Ketonharzen, die weltweit vermarktet werden.

Innerhalb von 21 Monaten erfolgte die Planung, Lieferung und Errichtung einer kompletten Fabrik mit den Teilobjekten:

- Infrastrukturmaßnahmen (u.a. Büro- und Sozialgebäude, Straßen, Gleisanlagen, Rohrbrücken)
- Ver- und Entsorgungssysteme

- Elektroenergieversorgungsanlagen
- Hilfs- und Nebenanlagen für Betriebsmittel
- Rohstoff- und Endproduktlager
- Entlade- /Verladeanlagen
- Prozessanlagen
- Prozessleitsystem (Messwarte)
- Prozesswasser- und Abluftaufbereitungsanlagen

Die Planung der neuen Prozessanlage erfolgte auf der Basis eines Basic-Engineerings, das gemeinsam von LEUNA-Harze und uns erarbeitet wurde. Unter Verwendung dieses Basic-Engineerings erarbeiteten wir das Behörden-Engineering mit dem Antrag auf Erweiterung der Produktion sowie dem dazugehörigen Sicherheitsbericht. Im Frühjahr 2001 wurde mit der Erarbeitung des Detail-Engineerings mit der Zielstellung begonnen, den Probetrieb zur Erzeugung von Epoxidharzen nach 18 Monaten aufzunehmen.

**2004**

### Bisphenol-Anlage

Damit nicht genug, die kontinuierlich positive Entwicklung von LEUNA-Harze GmbH und die Qualität der bisherigen Zusammenarbeit führten dazu, dass uns im Jahre 2004 ein dritter Großauftrag erteilt wurde. Dieser betraf die Planung und Errichtung einer Anlage zur Produktion von Spezialbisphenolen im Zeitraum bis Ende 2005 und mit einer Investition von ca. 11 Mio. Euro. Mit der Errichtung dieser Anlage – einem Unikat in Europa – konnte unser Kunde sein Produktprofil weiter ergänzen und somit den Anforderungen seiner Abnehmer noch besser gerecht werden.

In dieser Anlage wird aus Phenol und Formalin über einen speziellen Katalysator, der die späteren Produkteigenschaften des Endproduktes bestimmt, das Bisphenol hergestellt, welches wiederum Ausgangsprodukt zur Her-

stellung von Epoxidharzen für spezielle Anwendungen ist. Das Verfahren, welches in Fortführung früherer Forschungstätigkeit auf den Erfahrungen von LEUNA-Harze GmbH beruht, wurde mit dieser Anlage weiterentwickelt.

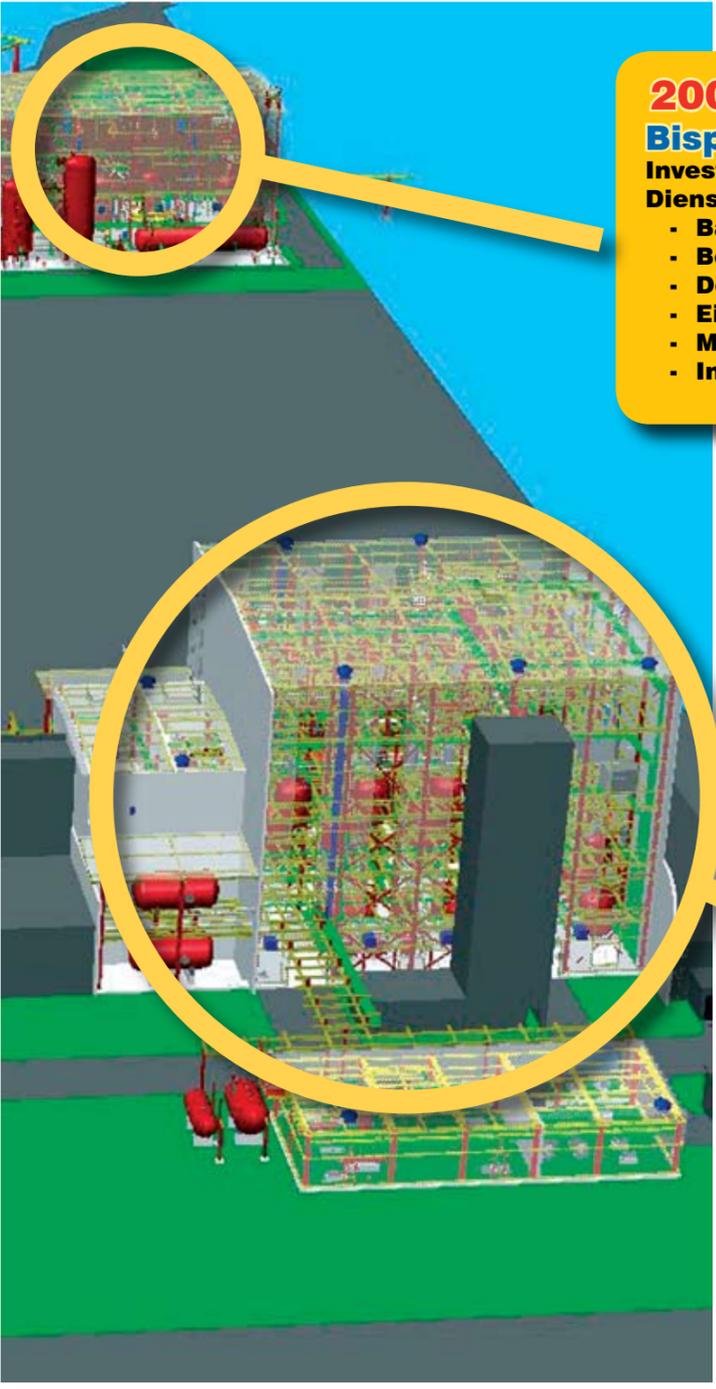
Besonders hervorzuheben ist hier, dass zwischen Auftragserteilung und Fertigstellung für diese Spezialanlage mit komplett neuer Technologie nur 12 Monate lagen.

**2005**

### Leuna Harze 3

Der - vorläufig - letzte Höhepunkt der Zusammenarbeit unserer Unternehmen stellt die Vergabe eines Auftrages für eine weitere Anlage zur Produktion von Epoxidharzen, ähnlich dem zweiten Projekt, dar. Für diesen Auftrag erfolgen gegenwärtig die Planungsarbeiten, die Fertigstellung ist für Frühjahr 2007 geplant.

Partnerschaft zum gegenseitigen Vorteil  
 verschiedene Projekte gemeinsam bearbeitet.  
 auf zirka 100 Mio. Euro.



**2004 - 2005**

**Bisphenol-Anlage**

Investumfang: 11 Mio. Euro

Dienstleistungen:

- Basic-Engineering
- Behörden-Engineering
- Detail-Engineering
- Einkauf
- Montageüberwachung
- Inbetriebnahme

**2005 - 2007**

**Leuna Harze 3**

Investumfang: 25 Mio. Euro

Dienstleistungen:

- Basic-Engineering
- Behörden-Engineering
- Detail-Engineering
- Einkauf
- Montageüberwachung
- Inbetriebnahme

**Projektleiter**  
**Conrad Wagner**



„Wir schätzen uns glücklich, seit 1996 nahezu lückenlos für die Realisierung verschiedenster Projekte von LEUNA-Harze GmbH beauftragt worden zu sein. Neben den großen Aufträgen Leuna Harze 2 und 3 sowie der Bisphenol-Anlage sei erwähnt, dass „nebenbei“ einige kleinere Vorhaben, so zum Beispiel die Erweiterung eines Harzlagerns und der Glycidetherproduktion zur Ausführung gelangten. Wir sind sicher, dass sich EDL auch bei weiteren geplanten Ausbauphasen berechnete Chancen auf neue Aufträge machen kann.“

**EDL im Dienste von LEUNA-Harze:**  
 „Always on-time“

Bei allen Projekten von LEUNA war EDL verantwortlich für das Engineering, die Beschaffung von Lieferungen und Leistungen im Namen/ auf Rechnung des Kunden und das Baustellenmanagement. Die Planung wurde unter Verwendung moderner Methoden, wie der Simulation von Anlagenteilen (mittels Aspen bzw. Simsci) sowie bezüglich der Aufstellung und Rohrleitungsplanung mittels PDS von Intergraph durchgeführt. Dadurch war es stets möglich, den vorgegebenen Zeitablauf einzuhalten.

*Ansicht der Leuna Harze-Anlagen aus der Luft. Deutlich zu sehen die Arbeiten an der Anlage „Leuna Harze 3“, die 2007 in Betrieb gehen wird.*



© Punctum/Beiram Kober



# PCK Raffinerie Schwedt und EDL: seit SCHWEDT. In nur zwei Jahren können PCK und EDL ihr eigenes 15-jähriges Gemeinsam wurden viele Großprojekte realisiert. Insgesamt ein Inves

**1993-1995**

## Leichtbenzin-Isomerisierung

Im Frühjahr 1993 wurde die EDELEANU GESELLSCHAFT MBH von PCK Schwedt beauftragt, in Schwedt eine



Die Leichtbenzin-Isomerisierungsanlage mit einer Anlagenkapazität von 1.650 t/d produziert seit über elf Jahren.

Isomerisierungsanlage nach dem UOP-Verfahren mit Hydrotreater- und PENEX-Anlagenteil zu errichten.

Als EDL Leipzig, damals Tochterunternehmen der EDELEANU, wurden wir von Anfang an in die Engineering-Arbeiten einbezogen. Basic-Engineering und Behörden-Engineering wurden unter Federführung der EDELEANU, Alzenau, in Leipzig erarbeitet.

Von besonderer Bedeutung war die eigenständige Entwicklung eines Software-Tools durch EDL zur Steuerung der Regenerierung der Trockner gemäß UOP-Verfahren, da damit das Detail-Engineering kostengünstig vorbereitet werden konnte.

Das Detail-Engineering einschließlich der Bestellungen und Einkaufshandlungen im Namen und auf Rechnung von PCK wurde vollständig in Leipzig ausgeführt.

Zur zügigen Abwicklung der Montage und der Rohrleitungsverlegung richteten wir vor Ort in Schwedt eine PDS-Station ein, um unter Nutzung eines

PDS-3D-Modells alle Fragen bei der Montage zu beantworten und damit den terminlichen Anforderungen zur Errichtung der Anlage gerecht zu werden.

### Inbetriebnahme stellt höchste Anforderungen

Ab Anfang Mai 1995 begannen die Inbetriebnahmepreparierungen in Form von Schulun-

stützung eines versierten Ingenieurs der EDELEANU angefahren.

Die Inbetriebnahme des PENEX-Teiles nahmen wir vor. Besonders wichtig war hierbei die Gewährleistung einer absoluten Wasserfreiheit, da der Katalysator beim Eintrag von Wasser empfindlich seine Aktivität verliert. Um dieser Forderung gerecht zu werden, musste sowohl das Kreislaufgas als auch das Leichtbenzin vor dem Eintrag in den Isomerisierungsreaktor auf Werte unter 1 ppm Wasser getrocknet werden. Dies stellte höchste Anforderungen an die Messtechnik und die damit verbundene Überwachung der Regenerierungszyklen sowie an die Ausführung der Rohrleitungen und Armaturen. So wurden im Regenerierteil Orbit-Armaturen eingesetzt, die metallisch dichten und neben höchsten Anforderungen bezüglich Dichtheit auch den sorgfältigsten Umgang beim Einbau erforderten.

Beim Eintrag von reinem Chlorwasserstoff zur Entfernung von Rost aus den Ausrüstungen und Rohrleitungen wurde eine Technologie von EDL eingesetzt, die später von UOP direkt übernommen wurde.

### Erfolgreicher Probetrieb - zufriedener Kunde

Endlich war es Mitte August 1995 so weit. Nach einem dreitägigen Probetrieb, der eine Bestätigung aller geforderten Parameter brachte, konnte die Produktion aufgenommen werden und die Isomerisierungsanlage termingemäß am 26. August 1995 an PCK Schwedt übergeben werden.

Mit der gründlichen Detailplanung, den sachkundig



Aufstellen des Desus 1 Reaktors im Frühjahr 2002

Hydrotreater-Anlagenteil mit den Hauptausrüstungen Verdichter, Rundofen, Hydrierreaktor mit Wärmetauschereinheit und Stripkolonne mit Unter-

vorgenommenen Einkaufshandlungen und dem erfolgreichen Inbetriebnahmeablauf wurde das Vertrauensverhältnis zwischen PCK und EDL ge-

festigt, so dass in der Folgezeit weitere wesentliche Projekte von PCK an uns vergeben wurden.

**2000-2002**

## Modernisierung von Desus 1 / 2

Zur Verbesserung der Kraftstoffqualitäten modernisierte EDL in den Jahren 2000 bis 2002 die Anlagen zur Entschwefelung von Vakuumgasöl (VGO), Desus 1 und Desus 2.

In den beiden Anlagen wird Vakuumgasöl (VGO) auf katalytischem Wege hydrotreatiert und anschließend als entschwefeltes Einsatzprodukt in die FCC-Anlage geleitet. Mittels der Hydrotreatierung wird das Mineralöl gereinigt und veredelt, wobei die Begleitstoffe Schwefel, Stickstoff, Sauerstoff und Metalle mit Hilfe von Wasserstoff aus dem Einsatzprodukt entfernt werden.

Ziel des Projektes Desus 1 war es, durch eine Vergrößerung des Katalysatorvolumens auf 755 m<sup>3</sup> den Schwefelgehalt im VGO-Raffinat auf weniger als 200 Gewichts-ppm zu reduzieren. Dafür wurde ein neuer 500 m<sup>3</sup>-Reaktor installiert. Gleichzeitig sollte durch die Installation eines zusätzlichen Heißabscheiders die Ausbeute von MD-Raffinat erhöht werden.

Die komplette Projektabwicklung (Basic-Engineering, Detail-Engineering, Beschaffung, Bau- und Montageüberwachung) lag in unserer Hand.

Ergebnis der Simulationen mit Pro/II in der Basic-Engineering-Phase waren punktuelle Veränderungen an der Anlage. Vorhandene Luftkühler und Pumpen, Regelventile und Blenden mussten auf Grund geänderter Fahrweisen ausgetauscht werden.

Eine Prüfung der maximal möglichen verfahrenstechnischen Parameter in den einzelnen Anlagenteilen führte zum Austausch vorhandener Ausrüstungen (Pumpen, Rohrleitungen, MSR-Technik) und damit zu einer erhöhten Zuverlässigkeit und Sicherheit der Anlage.

Ziel des Projektes Desus 2 war eine Steigerung des Durchsatzes der Anlage von 100 t/h auf 140 t/h. Wir wurden wiederum mit den Projektleistungen Detail-Engineering, Beschaf-

fung, Bau- und Montageüberwachung betraut. Der Umbau sollte in der Zeit von April bis August 2002 abgeschlossen sein, also parallel zur Desus 1-Anlage.

Zu Beginn des Projektes führte das Team eine Überprüfung des vorliegenden Basic-Engineerings durch. Dafür wurde analog dem Projekt Desus 1 die Anlage mittels Pro/II simuliert. Die Simulationsrechnung sowie weitergehende Untersuchungen führten zu einer tiefgreifenden Änderung des Basic-Engineerings, wodurch die Kosten des Projektes wesentlich reduziert werden konnten. Die Anlage wurde im August 2002 termingerecht an PCK übergeben.

Mit den Leistungsfahrten im Dezember 2002 (Desus 1) und im März 2003 (Desus 2) konnten beide Projekte erfolgreich zum Abschluss gebracht werden. PCK investierte in diese Projekte insgesamt mehr als 21 Mio. EUR.

**2002-2004**

## Neue FCC-Hauptkolonne

Die Errichtung der neuen FCC-Hauptkolonne führt zu einer Kapazitätserhöhung des Benzin-Crackers und höheren Produktausbeuten.

Im Herbst 2002 erhielten wir von PCK den 12 Mio € - Auftrag, eine neue FCC-Hauptkolonne zu errichten.

Dr. Niemann, Geschäftsführer



Die Planung der FCC-Kolonne mit Pro/II

der PCK Raffinerie GmbH Schwedt, sagte damals: „Ein Hauptprojekt unserer Komplexabteilung „Adler 2004“ ist der Einbau einer neuen Hauptkolonne in das Ensemble der FCC-Anlage. Damit verbessern wir den Durchsatz leichter, hochveredelter Produkte und beseitigen einen Engpass.“

**vielen Jahren Vertrauenspartner**  
*ges Jubiläum feiern - solange besteht die Partnerschaft schon.*  
*tionsvolumen von weit über 200 Millionen Euro umgesetzt.*



**Transport (rechts) und Montage (oben) der FCC-Hauptkolonne**

Die Veränderung der Crack-erbedingungen im Bereich der Benzinverarbeitung (FCC-Overcracking), folgt dem allgemeinen Trend zur höheren Veredlung der Kraftstoffe durch hochoktanige, umweltfreundliche Zusatzkomponenten wie

z.B. ETBE. Damit wird an die weitere und qualitativ höhere Produktveredlung wie auch schon bei Desus 1 und 2 konsequent angeknüpft.

Die Planungsarbeiten des Revamps waren im Sommer 2003 im Wesentlichen abgeschlos-

**Die neue FCC-Hauptkolonne in Betrieb:**  
*Sicher eingebettet in die laufende Produktion*



sen, danach wurde im Zeitraum von August 2003 bis Juni 2004 die Anlage errichtet.

**Polizeibegleitschutz für EDL**  
 Der Höhepunkt der Errichtung war am 20. Februar 2004, als die Kolonne im Hafen Schwedt ankam. 350 t schwer, 54 m lang, mit einem Durchmesser von 6,2 m, bewegte sich die Kolonne in Schrittgeschwindigkeit auf 48 Achsen mit 180 Rädern auf zwei Selbstfahrern unter Polizeischutz über die uckermärkischen Straßen zur Raffinerie.

Der Transport über die zahlreichen Rohr- und Kabel-



trassen im Werk war perfekt vorbereitet. Zur Aufrichtung des Industriekolosses wurden ein Großkran 1000 t und ein Nachführkran 800 t aufgebaut. Allein für die Anlieferung der Kranteile waren 50 LKW erforderlich.

Unter den Augen der Geschäftsführung, zahlreicher Interessenten, Presse und TV wurde die Kolonne termingerecht auf das vorbereitete Fundament gestellt.

**2005-2007**

**Neuer Propylen-splitter wird das höchste Bauwerk der Region**

2005 erhielt EDL den Auftrag, eine neue C3-Splitter-Prozessstufe zur Erzeugung von Propylen in polymere grade-Qualität zu errichten.

Im letzten Jahr kam dann das Großprojekt „FCC-Overcracking“ aus dem Hause PCK zur umfassenden Liste der Projekte für uns hinzu. Dieses Projekt ist nicht nur ein für den Kunden wichtiges Investitionsprojekt, sondern auch für die EDL eine erneute Herausforderung. Herzstück dieser Maßnahme innerhalb des FCC-Komplexes ist die Errichtung einer neuen C3-Splitter-Prozessstufe zur Erzeugung von Propylen in polymere grade-Qualität. Nicht nur die verfahrenstechnische Auslegung des C3-Splitters stellt höchste Anforderungen an die Ingenieure. Auch das logistische Konzept des Transportes und der Montage der Kolonne ist ein Novum, denn sie ist

mit einem Durchmesser von 5,2 m und einer Gesamthöhe von 84 m immerhin noch einmal knapp 30 m höher als die Hauptkolonne von vor zwei Jahren.

Die Planungen laufen derzeit. Mitte des Jahres wurde auch mit der Realisierung begonnen.

**Supereffektive Montageweise**

Die C3-Splitter-Kolonne wurde im August 2006 in zwei Teilen vom Hersteller aus dem Emsland per Schiff zum Hafen Schwedt transportiert.



**Am 12. August 2006, 17:55 war es soweit: die größte Kolonne, die je an PCK geliefert wurde, fuhr in das Raffineriegelände ein. Im Vorfeld wurde sie am Schwedter Hafen auf zwei Tieflader umgelagert, die die insgesamt 375 Tonnen sicher transportierten. Viele Schaulustige und wohl auch einige Mitarbeiter waren angesichts der gigantischen Dimensionen fasziniert.**

Das Unterteil hat eine Länge von ca. 53 m und ein Transportgewicht von etwa 250 t, das Oberteil ist ca. 31 m lang bei einem Transportgewicht von 125 t.

Vom Hafen Schwedt wurden die beiden Kolonnenenteile per Straßen-transport in die Raffinerie gebracht, wo in unmittelbarer Nähe des vorgesehenen Standortes die Komplettierung dieser zwei Kolonnenenteile mit Rohrleitungen, Bedienungsbühnen und Isolierung erfolgt.

Diese Maßnahme führt zu einer extremen Verkürzung der Montagedauer der Kolonne und zu einer erheblichen Kosteneinsparung.

Nach Abschluss der Komplettierungsarbeiten wird zuerst das Kolonnenunterteil mit einem Hubgewicht von ca. 340 t mittels eines Großkranes auf das Kolonnenfundament ge-

setzt, wobei eine 12 m hohe Rohrbrücke zu überheben ist.

Nach einer Umrüstung des Kranes wird dann das 185 t schwere Oberteil auf das Unterteil aufgesetzt und verschweißt, wobei der Kran das Kolonnenoberteil so lange fixiert, bis

die Schweißverbindung tragfähig ist.

Nach Fertigstellung und Abnahme der Schweißverbindung zwischen den Kolonnenenteilen erfolgt dann der Einbau der Böden in die Kolonne. Die Übergabe ist für das Frühjahr 2007 geplant.

*Horst-Günther Thalemann*  
 Projektleiter

**Projektleiter**  
**Horst-Günther Thalemann**



Seit nunmehr 13 Jahren genießt EDL das vollste Vertrauen der PCK Raffinerie Schwedt zur Planung und Realisierung vielfältigster Projekte. Die EDL rechtfertigt dieses Vertrauen, indem ihre besten Ingenieure eingesetzt werden, modernste Planungswerkzeuge zum Einsatz kommen und unter Nutzung langjähriger Erfahrungen alle Projekte erfolgreich und termingerecht an den Kunden übergeben werden.



2003 - 2004

## Steigerung für Koker

**LINGEN (aj).** Am 24. Juli 2003 erhielt die EDL von der Erdöl-Raffinerie-Emsland in Lingen den Auftrag, zwei neue Kokskammern an neuen Standorten in ein vorhandenes Anlagensystem zu konzipieren und zu realisieren. Das Ziel dieser Maßnahme bestand darin, den Koker-Durchsatz zu erhöhen.

Bei diesem Auftrag wurden wir mit dem Detail-Engineering für die Beton-, Stahlbau- und Rohrleitungsplanung der 80 m hohen Anlage sowie der Bau- und Montageüberwachung betraut. Eine besondere Herausforderung war es, umfangreiche Demontearbeiten bei laufendem Betrieb durchzuführen, um überhaupt die



**Bauleiter A. Jähnert:** „Unsere Arbeit in der Erdöl-Raffinerie-Emsland hat den Kunden so überzeugt, dass im Jahr 2005 ein weiterer Auftrag an unsere Firma vergeben wurde: Basic- und Detail-Engineering zur HEL-Entschwefelung. Darauf können wir stolz sein.“

bautechnische Grundlage für die Errichtung der neuen Einheit möglich zu machen. Jedoch konnte diese Herausforderung durch eine optimale Zusammenarbeit zwischen Bauherr, EDL-Bauleitung und Subkontraktoren in einer sehr kurzen Zeit gemeistert werden.

Dabei wurden neue Schritte sowohl in der Rohrleitungs- montage als auch der Stahlbaumontage unternommen. Die eingeleiteten Maßnahmen machten intensive sicherheitstechnisch relevante Kontrollen notwendig. Was uns dabei besonders stolz machte, war die Tatsache, dass die Baustelle im Ergebnis mit null Arbeitsunfällen abgewickelt wurde.

Des Weiteren konnte die Gesamtbaumaßnahme einen Tag vorfristig im Oktober 2004 an den Bauherrn übergeben werden.

A. Jähnert  
Bauleiter

Der Koker nach Übergabe im Jahr 2004



SEIT 2003

## EDL und TOTAL: Eine Partnerschaft für lange Zeit



**LEUNA (ps).** Seit 2003 gehört die TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH zu unserem

Kundenkreis. Ausgangspunkt für die Zusammenarbeit waren erste kleinere Aufträge über die Nachrechnung von Sicherheitsventilen in verschiedenen Units. Nach und nach wurde die EDL dann auch in andere Ausschreibungen einbezogen, und TOTAL würdigte unser Engagement und fachliche Kompetenz als Anlagenbauer mit mehreren Aufträgen.

Vor rund einem Jahr dann wurde zwischen TOTAL und EDL der Abschluss eines Rahmenvertrages über die Erbringung von Ingenieurleistungen verhandelt. Dieser Vertrag sollte auf der einen Seite einen unkomplizierten Zugriff der Raffinerie auf die Ingenieurkapazität der Rah-



**Projektleiter P. Sonntag:** „Die Zusammenarbeit mit TOTAL entwickelt sich erfreulich. Inzwischen sind wir bei Rahmenvertragsprojekt Nr. 25 angelangt. Wir sehen noch viele interessante Herausforderungen auf uns zukommen.“

TOTAL und EDL in Kraft. Er wurde zunächst für ein Jahr geschlossen, enthält aber Optionen auf Verlängerung. Unsere Aufgabe besteht vor allem in der Planung und



Gesamtansicht der Produktionsstätte der TOTAL AG in Leuna

menvertragspartner ermöglichen – andererseits wollte sich TOTAL auf einem Markt mit guter Entwicklung Kompetenz und Kapazität zur Anlagenplanung sichern.

Im November 2005 trat dieser Rahmenvertrag zwischen

Umsetzung kleinerer Umbau- und Ergänzungsmaßnahmen zur Verbesserung der Effizienz in der Produktion, der Betriebssicherheit und des Umweltschutzes. Überwiegend sind diese Maßnahmen in der POX-Methanolanlage angesiedelt, jedoch wurden auch Planungen für das Tanklager und die Verladeanlagen beauftragt.

Neben der Nutzung der verfahrenstechnischen Kompetenz unserer Gesellschaft wurde auch ein Auftrag zur Umsetzung der neuen Betriebssicherheitsverordnung (BSVO) hinsichtlich des EX-Schutzes in vorerst ausgewählten Bereichen platziert.

Mit der Verwirklichung des Rahmenvertrages erbringt EDL über alle Projektphasen Dienstleistungen für die TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH auf lange Zeit.

P. Sonntag  
Projektleiter

2005 - 2007

## Formschön und fest für Crystex®

**NIENBURG (mh).** Seit 1960 wird der polymere Schwefel mit dem Namen Crystex® im deutschen Flexsys Werk hergestellt und international vertrieben. Dieses hochwertige Produkt bleibt in Gummimischungen auch bei längerer Lagerzeit gleichmäßig verteilt und sorgt dafür, dass Reifen durch das Vulkanisieren ihre Form und Festigkeit behalten.

Im März 2005 beauftragte uns Flexsys mit dem Detail-Engineering und der Bau- und

Verfahrensanlage mit einer Höhe von über 40 m, die unser Unternehmen und den Industriepark weithin sichtbar machen.“

Gemeinsam mit dem Kunden gelang es sehr schnell, die finanziellen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen für das Projekt zu schaffen. Dazu gehörte die Bildung einer Task-Force direkt vor Ort – bei einem derartigen Umbau eine Notwendigkeit. Bereits am 4. April, also weniger als einen Monat nach

Auftragserteilung, konnte das etwa 30-köpfige Projektteam, das neben Mitarbeitern der EDL auch Fachleute von Flexsys und die Bauabteilung von Pörner Grimma einbindet, seine Tätigkeit aufnehmen.

Seit Anfang September 2005 sind Baumaßnahmen im Gange – auch im Winter standen die Räder nicht still. Darum



**Projektleiter M. Haring:** „Die Zusammenarbeit war von Beginn an sehr effektiv und vertrauensvoll. Alle Beteiligten sind hoch motiviert und stets bereit, Probleme zeitnah zu lösen.“

Montageüberwachung für eine Kapazitätserweiterung des Werkes. Die Industrieanlage produziert polymeren Schwefel, der die Qualität von Gummimischungen erhöht. Flexsys-Geschäftsführer J. Wnuck meinte hierzu nicht ohne Stolz:

konnten wir schon Anfang 2006 mit den Stahlbaumontagen beginnen. Ein hohes Maß an Koordination und ein besonderes Sicherheitsbewusstsein sind dabei unerlässlich, bedenkt man, dass alle Bau- und Montageleistungen zwischen produzierenden



Vertragsunterzeichnung im Frühjahr 2005: (v.l.n.r.) Herr Moser, Herr Bauer, Herr Wnuck (Geschäftsführer Flexsys), Herr Latten (Flexsys)

„Mit dieser Investition erhält Nienburg modernste Produktionsanlagen und erweiterte Lagerkapazitäten. Herzstück der Modernisierung ist die neue

Anlagen stattfinden.

Bis zum Frühjahr 2007 ist die Inbetriebnahme geplant. Bis dahin ist in enger Zusammenarbeit mit dem Betreiber dafür gesorgt,

dass die laufende Produktion gesichert ist. Wir rechnen aus den Erfahrungen der letzten Monate mit einer termin- und budgetgerechten Übergabe.



M. Haring  
Projektleiter

**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

# Aus Schlempe werden Enzyme

## Nachdenken über Schlempeverwertung führt Partner zusammen

**LEIPZIG (rg).** Die Verbundpartner EDL und das Sächsische Institut für Angewandte Biotechnologie e.V. (SIAB) forschen an der Weiterverwertung von Bioethanol-Schlempe zur Enzymgewinnung. Am 1. August 2006 können die Projektpartner auf eine einjährige erfolgreiche Zusammenarbeit zurückblicken.

Die Zusammenarbeit ist nicht zufällig zustande gekommen, sondern hat die Partner über das gemeinsame Ziel, die bei der Bioethanolherstellung anfallenden Roh- und Dünnschlempen über neue Wege zu verwerten, nahezu zwangsläufig zusammgeführt.

Die Herstellung von Bioethanol erlebt mit der zunehmenden Verknappung der Rohöl- und den damit steigenden Preisen für Kraftstoffe eine wahrhafte Renaissance. Inzwischen sind alle Raffinerien mit ETBE-Anlagen zur steuergünstigen Verblendung des Benzins ausgerüstet. Doch die Verwertung der Nebenprodukte ist nicht unproblematisch.

### Herausforderung Schlempeverwertung

ETBE (tertiärer Ethylbenzylether) wird aus Bioethanol und einem iso-C4 reichen C4-Schnitt hergestellt. Grundsätzlich fallen bei der Herstellung von etwa 1 m<sup>3</sup> Bioethanol ca. 10 bis 12 m<sup>3</sup> Schlempe an, die zur Zeit meist als Tierfutter genutzt wird. Gespräche mit Bioethanolherstellern haben jedoch gezeigt, dass die Verfütterung der in großen Mengen anfallenden Schlempe an Tiere ein potentielles Abnahmrisiko darstellt. Denn die Abnahme von Schlempen kann durch Tierseuchen (z.B. BSE oder MKS) sehr schnell ausfallen.

Außerdem können Schlempen auf Grund der biologischen Aktivität nicht gelagert werden.

**Das erfolgreiche scale up bis zum 400-Liter-Maßstab erfolgte in der Fermentationsanlage des UBZ am Umweltforschungszentrum. An den Bau einer Pilotanlage wird gedacht.**



Die Nichtabnahme der Schlempe führt aber automatisch zum Ausfall der gesamten Bioethanolproduktion.

Hinzu kommt, dass schon heute die knappen Erlöse aus dem Verkauf der Schlempe durch die Transportkosten nahezu kompensiert werden. In Zukunft werden sich die Gewinnpotentiale der Schlempe als Tierfutter wegen der steigenden Bioethanolproduktion bei gleichbleibendem Tierbestand weiter verringern. Und auch die Verbrennung der Schlempe ist auf Grund des extrem hohen Wasseranteils keine wirtschaftliche Alternative.

Die Suche nach anderen und beständigeren Lösungen zur Schlempeverwertung geht nach wie vor weiter und hat auch die



**Diese Pilzkulturen erzeugen Enzyme, die Klebstoff ersetzen können. Ein Beitrag zum Umweltschutz.**

Hersteller von Bioethanol zunehmend sensibilisiert.

### SIAB-Forscher entwickeln innovatives Verfahren

SIAB als Forschungseinrichtung hat für die Verwertung der Roh- und Dünnschlempe ein neues innovatives Verfahren entwickelt, bei dem auf der einen Seite wertvolle Enzymkomplexe als Verkaufsprodukte und auf der anderen Seite ein relativ sauberes Abwasser zur Ableitung produziert werden können.

Für die erzeugten Enzymkomplexe wurden Anwendungsmöglichkeiten bei der Herstellung von Mitteldichten Faserplatten (MDF-Platten) erschlossen. Der Markt für MDF liegt in Europa bei ca. 11 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr, Hauptproduzent ist Deutschland. Die enzymatische Modifikation von Lignocellulose-Faserstoffen mit den auf Basis von Schlempe erzeugten Enzymkomplexen soll eine Substitution synthetischer Klebstoffe in diesem Bereich ermöglichen. Damit wird gleichzeitig ein wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz geleistet.

Zur praktischen Umsetzung des Verfahrens haben der Anlagenbauer EDL und SIAB mit Unterstützung der Sächsischen Aufbaubank GmbH (SAB) das Verbundprojekt „Biotechnische Verwertung von Schlempe“ gestartet. Ziel ist es, die praktische Umsetzung des Verfahrens auf der Basis von weiteren Applikationsversuchen unter Einbeziehung einer ingenieurtechnischen Lösung durch den Anlagenbauer aufzuzeigen und die Wirtschaftlichkeit nachzuweisen.

### Fermentation – Herzstück des Verfahrens

Das Verfahren basiert auf einer Fermentation des Pilzes *Trichoderma reesei* auf Basis von Roh- bzw. Dünnschlempe, wobei die Enzymkomplexe (insbesondere Endoglucanasen, Cellulasen und Xylanasen) ins Medium ausgeschieden werden. Bei der Aufarbeitung des Fermentationsmediums wird das Pilzmycel und die gegebenenfalls verbliebenen restlichen Feststoffe aus der Schlempe mittels Separation/Filtration abgetrennt. Die Enzymabtrennung schließt mit einer Ultrafiltration ab.

Das Chitin der abgetrennten Pilzbiomasse könnte durch anschließende Deacetylierung weiter zu Chitosan aufgearbeitet werden. Die wirtschaftliche Umsetzung dieses Verfahrens soll jedoch einer späteren Betrachtung vorbehalten bleiben.

Die Zusammensetzung der Enzymkomplexe kann durch die Wahl geeigneter Induktoren und durch die Prozessführung der Fermentation gezielt beeinflusst werden. Neben dem Enzymeinsatz für die Lignocellulose-Modifikation kommen weitere, teils bekannte Anwendungen für aus Schlempe produzierte Enzyme in Betracht. In Kooperation mit anderen Partnern wird die Herstellung anwendungsoptimierter Enzymkomplexe untersucht. Die Fermentations-

**UMWELTSCHUTZ**

# Aus Holz entsteht hochwertiger Kraftstoff

**SUNDIESEL. CHOREN und EDL haben die Nase vorn**

**FREIBERG (hk).** Als erstes Unternehmen gelang es der CHOREN Industries GmbH im Jahre 2003 BTL-Kraftstoff (Biomass to Liquid) der zweiten Generation in nennenswerten Mengen zu erzeugen. Wesentlicher Vorteil des „SunDiesels“ ist eine deutliche Steigerung des Ertrages gegenüber den Kraftstoffen der ersten Generation. Dazu wurde das CHOREN-eigene, dreistufige Carbo-V-Vergasungsverfahren eingesetzt. Unterschiedlichste Biomasserohstoffe können über dieses Verfahren in ein teerfreies Synthesegas umgewandelt werden. Mit dem sich anschließenden Fischer-Tropsch-Verfahren wird dieses Gas in den hoch-

liche Genehmigung für den Bau der Anlage vor.

Das Projekt „SunDiesel“ erfuhr schon schnell nationales und internationales Interesse. Namhafte Firmen wie VW, Daimler-Crysler und Shell beziehen aus der Alpha-Anlage für eigene Flottenversuche Kraftstoff und planen ab 2007 den Einsatz von „SunDiesel“ aus der industriellen Anlage als Starttankfüllung für ihre Neuwagen. Ohne Zweifel ein deutliches Zeichen für die erreichte Qualität des Freiburger Kraftstoffs.

CHOREN, Shell und EDL haben in enger Zusammenarbeit begonnen, das Basic-Engineering zu erstellen. Um den an-



**Gesamtansicht der für 2007 geplanten Biovergasungs-Anlage in Freiberg**

reinen Kraftstoff „SunDiesel“ weiterverarbeitet.

Im August 2004 wurde EDL mit der Grundlagenplanung für eine erste industrielle Anlage mit einer Jahreskapazität von 15.000 t betraut. Ein gemeinsames Team aus Freibergern und Leipzigern entwickelte ein technisches Konzept für Gaskonditionierung und Synthese und erstellte die notwendigen Genehmigungsunterlagen. Seit Juli 2005 liegt die bundesimmissionsschutzrecht-

spruchsvollen Terminplan der CHOREN einhalten zu können, wird es einen gleitenden Übergang zur Detailplanung und den notwendigen Vergaben der Ausrüstungen geben. 2007 soll die weltweit erste Produktionsanlage für synthetische Kraftstoffe aus Biomasse den Betrieb aufnehmen. Im Juni 2006 bekam EDL den Auftrag, die dafür notwendigen Ausführungsplanungen sowie Beschaffungsleistungen zu übernehmen.

versuche wurden bereits mit unterschiedlichsten Schlempen (Roggen, Weizen, Kartoffeln) in verschiedenen Bioreaktoren durchgeführt.

### Patent bereits angemeldet

Das Verfahren wurde in diesem Jahr beim Deutschen Patentamt zur Erlangung eines Schutzrechtes angemeldet.

Auf der Grundlage der zahlreichen Ergebnisse wurde bereits mit der Durchbildung einer möglichen Prototyp-Anlage begonnen. Dabei konnten bereits einige Grundprämissen und Zielstellungen zur Umsetzung des Verfahrens festgelegt werden. So muss zum Beispiel schon heute davon ausgegangen werden, dass die Anlage direkt

in Verbindung mit der Bioethanolherstellung gesehen werden muss, wobei auch eine direkte Ableitung gegebenenfalls sogar die Wiederverwendung des sauberen Abwassers möglich sein sollte. Die proteinhaltigen Filtrate können weiterhin dem Tierfutter zugeführt werden. Mit diesen Zielstellungen können die Stoffkreisläufe wieder geschlossen werden.

Die weiteren Arbeiten von EDL konzentrieren sich derzeit darauf, an Hand eines Konzeptes für eine Prototypanlage die Wirtschaftlichkeit eingehend zu prüfen. Vorbehaltlich eines positiven Ergebnisses kann auch an die Umsetzung einer ersten Pilotanlage gedacht werden.

## EXPERTENWISSEN

## Batchanlagen-Konzepte für die chemische und petrochemische Industrie

**LEIPZIG (rg).** Die EDL hat in den letzten Jahren zahlreiche Batchanlagen geplant und erfolgreich in Betrieb genommen. Stabile Produktion und sicherer Betrieb der Referenzanlagen stehen dabei für das Expertenwissen der EDL auf diesem Gebiet.

In der chemischen Industrie kommen immer häufiger Batchanlagen zum Einsatz. Die Ursachen dieser Entwicklung liegen darin, dass Batchanlagen eine sehr spezifische Veredlung von Massenprodukten ermöglichen. Mit diesen Spezialchemikalien kann eine extrem hohe Wertschöpfung auf dem Markt erreicht werden. Die Rezepturen für den Batch sind das Ergebnis meist langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Hersteller. Sie werden deshalb in der Regel durch den Urheber patentrechtlich geschützt.

Wie man allerdings die Rezeptur in ein verfahrenstechnisches Konzept umsetzt und eine (groß)technische Produktion erreicht – das ist das Know-how, das nur ein technologie-orientierter Anlagenbauer einbringen kann. Hinsichtlich der Stoffzu- und -abführungen, der Gestaltung des Heiz- und Kühlkreislaufes, der Auswahl der Rührer- oder der Sicherheitssysteme muss die Anlage auf die spezifischen Prozessbedingungen und die Anforderungen eines Batches angemessen ausgelegt werden. Ein grundlegendes Verständnis der Materie sowie viel praktische Erfahrungen sind notwendige Voraussetzungen dafür. Denn jeder Batch ist verschieden und benötigt ein spezifisches Verfahrenskonzept.

### Batchverfahren

Entsprechend der Art der Dosierung werden Zulauf-, Semi-Batch- und reine Batch-Verfahren unterschieden. Im ersten Fall wird der Rührkessel mit kontinuierlichen Zu- und Abläufen gefahren. Über das Volumen des Apparates wird entsprechend dem Zulauf die erforderliche Verweilzeit definiert, um ablaufende Prozesse zu gewährleisten.

Der reine Batch wird mit den erforderlichen Reaktanten als Charge vorgelegt. Über die Zugabe eines Katalysators, Starters oder Aktivators wird der Batch nach Erreichen einer bestimmten Reaktionstemperatur gestartet. Nach dem Ablauf der erforderlichen Reaktionszeit ist der gewünschte Umsatz erreicht und das Reaktionsprodukt wird ausgefahren.

### Stoffzu- und -abführungen

Stoffzu- und -abführungen für gasförmige, flüssige als auch

festen Stoffe erfordern spezielle Gestaltungsrichtlinien. Diese betreffen insbesondere die Anordnung der notwendigen Zulaufschienen. So müssen die Stoffe auf den Schienen sorgfältig nach Gefährlichkeitsmerkmalen sortiert werden. Keinesfalls sollten Stoffe, die miteinander reagieren, auf der gleichen Zulaufschiene ange-



**Batchanlagen in Leuna mehrfach erprobt**

ordnet werden. Auch müssen bei den Zulaufschienen Reinigungsmöglichkeiten und eine entsprechende Messtechnik für Verstopfungen bzw. Rückströmungen vorgesehen sein.

Der Aggregatzustand der Stoffe impliziert zusätzlich eine spezifische Betrachtung. Die Zuführung von gasförmigen Reaktanten erfolgt in der Regel von unten. Bei pulverigen Produkten muss möglichen Verklebungen vorgebeugt werden, in dem z.B. die Absperrung der Dosierung direkt vor dem Reaktor angeordnet ist und eine Spülung bzw. eine Drucküberwachung des Dosierraumes erfolgen muß.

### Heiz- und Kühlkreislaufsysteme

Zur Sicherung der Heiz- und Kühlprozesse bestimmen die erforderlichen Wärmeübertragungsflächen die Ausführung der Anlage in entscheidendem Maße. Innen liegende Heiz- bzw. Kühlschlangen spielen hier eine wichtige Rolle. Sollte die notwendige Heiz-/Kühlleistung über den Mantel bzw. die Innenrohrschlange nicht ausreichen, muss die Wärme über einen externen Kreislauf mit einem separaten Wärmetauscher abgeführt werden. Oft ist es erforderlich, über eine spezielle Umschaltprogrammierung den Heiz-/Kühlkreislauf über einen Wärmeträger mit mehreren Heiz- und Kühlmedien zu beaufschlagen.

### Sicherheitssysteme

Die Absicherung von Batchanlagen stellt insbesondere für stark exotherme Reaktionen nach wie vor eine große Herausforderung dar. Die einfachste Absicherung der Batchreaktoren bleibt die druckfeste Ausführung des Apparates. Darüber hinaus werden Batchanlagen zunehmend auch mit den Mitteln der Mess- und Regeltechnik abgesichert.

Die Überwachung des Anspringens und die gezielte Kontrolle der Reaktion hat eine

besonders hohe Priorität bei Chargenreaktionen. Unmittelbar nach dem Anspringen muss die Reaktorkühlung zuverlässig die Reaktionswärme abführen.

Der einwandfreien Funktion des Rührers in der Reaktionsphase kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Rührersysteme müssen so auf die Anforderungen eines Batches abgestimmt werden, dass die spezifischen Prozessbedingungen wie z.B. Wärmeübertragung, Lösen von Feststoffen, Mischen oder Begasen der Reaktionsmasse ermöglicht werden.

### Auslegung von Batchanlagen

Zur Auslegung der Batchanlagen sind die Massen- und Stoffbilanzen für die instationären Zustände zu ermitteln. Die auf dem Markt angebotenen Softwaresysteme für Batchprozesse (Batchreaktoren und Batchdestillationen) ermöglichen inzwischen nicht nur eine Modellierung der instationären Prozesse, sondern insbesondere auch die Einbindung der instationären Simulationen in die stationäre Prozessführung der Gesamtanlage. Über Prozesssimulationen können mit den instationären Massen- und Stoffbilanzen auch die Auslegungsgrundlagen für alle Ausrüstungen einer Batchanlage genau definiert werden.

### Strukturierung von Batchanlagen

Ziel der Verfahrenstechniker bei EDL ist es, die Batchanlage unter Berücksichtigung der Kundenwünsche optimal zu dimensionieren. Die Anlage wird so ausgelegt, dass sie eine hohe Flexibilität erreicht und alle erforderlichen, teilweise auch zukünftigen Rezepturfahrweisen erfüllen kann. Bei der Anlagen-Konzipierung stützt sich EDL auf die NAMUR-Richtlinien, um die verfahrensspezifischen (Grundoperationen, Grundfunktionen) und die anlagenspezifischen Anforderungen (Teilanlagen, technische Funktionen) an eine Rezepturfahrweise zu definieren.

Der Erfolg gibt EDL recht: Alle umgesetzten Batchanlagen wie z.B. für die LEUNA-Harze GmbH (Epoxidharze, Glycidether, Bisphenole) oder die Toyo Engineering Corp./ Hi-Bis GmbH (Bisphenol) haben die gestellten verfahrenstechnischen Ziele, insbesondere ein qualitativgerechtes Produkt, immer erreicht. Die Zufriedenheit der Kunden und entsprechende Folgeaufträge sprechen für das hohe Niveau des Engineerings bei EDL.

*Dr. Rolf Gambert*  
Leiter Verfahrenstechnik

## AKTUELLER AUFTRAG

## Modernisierung einer Alkylierungsanlage

**Schwedt (rb).** Im Herbst 2005 erhielt die EDL von der PCK Raffinerie GmbH den Auftrag, die Anlage zur Erzeugung von Alkylatbenzin, welche zu Beginn der 80er Jahre errichtet wurde, zu überarbeiten. Das vorliegende Projekt beinhaltet zum einen eine Durchsatz- und Qualitätssteigerung sowie die Errichtung weiterer Sicherheitssysteme.

Herkömmliches Benzin wird durch Raffination von Rohölen hergestellt. Alkylatbenzin hingegen wird aus Flüssiggasen erzeugt, die bei der Rohölverarbeitung anfallen. Das Ergebnis ist ein äußerst reines Benzin, das aromaten- und schwefelfrei ist.

Der Revamp basiert auf einem lizenzierten Verfahren, dessen Kernstück zwei neue Reaktoren sind, in denen unter katalytischen Bedingungen die Reaktion zu Isooktan stattfindet. In nachgeschalteten Prozessstufen werden weitere Ausrüstungen erneuert bzw. modifiziert, deren Auslegung zur Qualitätsverbesserung und zur Leistungssteigerung beiträgt.

Weitere Veränderungen werden am Beheizungssystem der Kolonnen (wird auf

ein neues Thermoölsystem umgestellt) durchgeführt. Mit dem Revamp werden die betroffenen Behälter, Wärmetauscher, Pumpen und Filter den neuen Bedingungen angepasst (entweder Ersatz durch neue Ausrüstungen oder Modifizierung).

EDL erstellt das komplette Basic- und Detail-Engineering einschließlich der Erarbeitung des Betriebshandbuchs. Diese Unterlagen sind Grundlage und Voraussetzung für die Errichtung (Umbau) der Anlage. Weiterhin gehören alle Leistungen im Bereich des Einkaufs und die gesamte Baustellenabwicklung zum Leistungsumfang der EDL.

Das Projekt wird bis Mai 2007 umgesetzt und im Anlagenstillstand eingebunden. Die Inbetriebnahme ist für Mai 2007 geplant.



## BATCHANLAGE FÜR HI-BIS GMBH:

EDL wendet das Batchverfahrenskonzept erfolgreich bei der Planung einer Anlage zur Produktion von Bisphenol-TCM.

Bisphenol-TCM gilt als eine der wichtigsten und meistproduzierten Chemikalien weltweit. Einmal weiterverarbeitet zu Polycarbonat oder Epoxidharzen ist es fast überall im täglichen Leben als verschiedenste Plastik zu finden.

Von Toyo Engineering Corp. wurde EDL mit der Erarbeitung eines Detail-Engineerings inklusive der Baukoordination für die Bisphenol-TCM-Anlage in Bitterfeld beauftragt. Dafür waren im Jahre 2003 etwa 35.000 Ingenieurstunden zu leisten.

Auf Grundlage eines Basic Design Packages der Firma Honshu wurde im Februar 2003 mit der Komplettierung des Basic-Engineerings und der Anpassung

an deutsche Bestimmungen begonnen. Parallel dazu entstanden die ersten Entwürfe zum Layout der Anlage mittels 3D-Planung. Bereits innerhalb von vier Wochen wurden an den Kunden die ersten Unterlagen zur Einholung von Angeboten übergeben. Die Terminplanung des Kunden sah vor, im Mai 2003 mit den Bauarbeiten zu beginnen und die Anlage Ende Juli 2004 mechanisch fertig zu stellen. So geschah es auch: nach erfolgreicher mechanischer Fertigstellung konnte EDL die Anlage termingerecht im November 2004 an den Kunden übergeben.



**3D-Ansicht der 2003 bis 2004 errichteten Anlage**