

**IMTECH KOMPETENZZENTRUM
KRAFTWERKS- UND ENERGIETECHNIK**
Behringstraße 7 | 82152 Planegg
Tel. +49 89 85690 0 | Fax +49 89 85690 111
regionsuedost@imtech.de | www.imtech.de



Region NORD
Hauptniederlassung Imtech HAMBURG
Hammer Straße 32 | Imtech-Haus | 22041 Hamburg
Tel. +49 40 6949 0 | Fax +49 40 6949 1616
regionnord@imtech.de

Region OST
Hauptniederlassung Imtech BERLIN
Mittelbuschweg 20 | 12055 Berlin
Tel. +49 30 68375 0 | Fax +49 30 6851009
regionost@imtech.de

Region WEST
Hauptniederlassung Imtech DÜSSELDORF
Grafenberger Allee 337b | 40235 Düsseldorf
Tel. +49 211 3383 0 | Fax +49 211 3383 555
regionwest@imtech.de

Region MITTE
Hauptniederlassung Imtech FRANKFURT
Berner Straße 107 | 60437 Frankfurt/Main
Tel. +49 69 50002 0 | Fax +49 69 50002 222
regionmitte@imtech.de

Region SÜD-OST
Hauptniederlassung Imtech MÜNCHEN
Behringstraße 7 | 82152 Planegg
Tel. +49 89 85690 0 | Fax +49 89 85690 111
regionsuedost@imtech.de

Region SÜD-WEST
Hauptniederlassung Imtech STUTTGART
Motorstraße 62 | 70499 Stuttgart
Tel. +49 711 1393 00 | Fax +49 711 1393 455
regionsuedwest@imtech.de

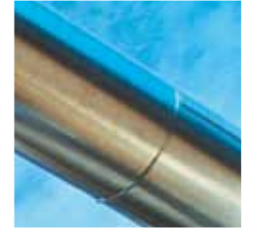
Imtech Austria Anlagentechnik GmbH
Hafenstraße 2a | 4020 Linz | Österreich
Tel. +43 5 1715 2100 | Fax +43 5 1715 2140
anlagentechnik@imtech-austria.at



Imtech Deutschland GmbH & Co. KG
Hammer Straße 32 | Imtech-Haus | 22041 Hamburg
Tel. +49 40 6949 0 | www.imtech.de

August 2011

Kraftwerks- und Energietechnik



best in energy **performance**





Der Ausstieg aus der Kernenergie, die altersbedingte Stilllegung konventioneller Kraftwerke und strengere gesetzliche Vorgaben haben in Deutschland weitreichende Konsequenzen. Allein in den kommenden 15 Jahren muss rund ein Drittel der heutigen Energiekapazität durch neue Kraftwerke und neue Technologien erzeugt werden. Die fortschreitende Verknappung fossiler Energieträger führt darüber hinaus zu einem kontinuierlichen Preisanstieg der Energie.

Zukunftssichere Konzepte

Das Imtech-Kompetenzzentrum Kraftwerks- und Energietechnik mit Sitz in Planegg bei München bietet zukunftssichere Konzepte für die Lösung der zentralen strategischen Gegenwarts- und Zukunftsfragen in der Energieversorgung. Frei von Herstellerinteressen und ohne Produktbindungen plant, errichtet, betreibt und finanziert Imtech individuelle und maßgeschneiderte Kraftwerkslösungen mit einem umfassenden Serviceangebot. Mit einem Leistungsspektrum bis zum mittleren Kraftwerksleistungssegment erfüllt Imtech das Anforderungsprofil dezentraler, verbrauchsnaher und Ressourcen schonender Energiezentralen für die Industrie, für Städte und Kommunen, für regionale Versorger und private Investoren.

Über 150 Jahre Erfahrung

Kraft-Wärme-Kopplung und Energietechnik sind Tradition in unserem Unternehmen. Bereits 1888 plante und errichtete der Unternehmensgründer Rudolph Otto Meyer eine Kraft-Wärme-Kopplung in Hamburg, die auch das Rathaus mit Energie versorgte. 1932 wurde im Vatikanstaat eine Anlage zur Strom- und Wärmeerzeugung installiert.

Nachhaltige Technologien

Wir entwickeln in enger Zusammenarbeit mit der unternehmenseigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung individuelle Anlagen und Systeme. Dabei beachten wir die Nachhaltigkeit der eingesetzten Technologien und berücksichtigen die CO₂-Emissionen bei der Energieversorgung. Mit der hohen technischen Kompetenz und langjährigen Erfahrung in der Gebäude- und Energietechnik bietet Imtech seinen Kunden innovative Lösungen für wirtschaftliche Investitionen und optimierte Gesamtsysteme.



Die Vorteile im Überblick

- Auslegungs- und Integrationskompetenz
- Herstellerneutralität
- Koordination sämtlicher Schnittstellen
- Verantwortung für Funktion und zugesicherte Eigenschaften
- Maßgeschneiderte Serviceverträge

Das gesamte Leistungsspektrum aus einer Hand

Imtech hat seine Kraftwerks- und Energie-Kompetenz in zahlreichen namhaften Referenzprojekten im In- und Ausland eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Darüber hinaus bietet Imtech eine umfassende Dienstleistungskette rund um die Energiebeschaffung, den Handel mit CO₂-Emissionen sowie den Anlagenbetrieb mit Service, Verwaltung und Management bis hin zur Revitalisierung aus einer Hand.



ENERGIEKONZEPT

- Grundlagenermittlung
- Studien
- Energiebilanzen
- Emissionsbilanzen

BAU/ERRICHTUNG

- Anlagenbau
- Schlüsselfertige Errichtung
- Inbetriebnahme
- Nebenanlagen

BETRIEB & SERVICE

- Technische Betriebsführung
- Kaufmännische Betriebsführung
- Service, Wartung, Reparaturen, Störungs-,
Not- und Bereitschaftsdienste

PLANUNG

- Engineering
- Genehmigungsplanung
- Auswahl und Integration von
Förderprogrammen
- Finanzierungsmodelle

MANAGEMENT

- Energiebeschaffung
- Energiecontrolling
- Contracting

OPTIMIERUNG

- Einsparpotenziale
- Effizienzsteigerung
- Revitalisierung



Kraftwerke und Heizkraftwerke (KWK-Anlagen) mit einer elektrischen Leistung bis ca. 100 MW

- Gasturbinen mit Abhitzennutzung (Wärme- und Kälteerzeugung)
- Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke (GuD)
- Dampfturbinen-Heizkraftwerke

Kesselanlagen für Prozesswärme und Raumheizung

- Dampferzeugungsanlagen
- Hochdruck-Heißwasseranlagen
- Besondere Wärmeträger wie z. B. Thermoöl
- Kesselanlagen zur Nah- und Fernwärmeversorgung
- Verfeuerung von Sonderbrennstoffen (Biogase, BTL-Brennstoffe, Tierfett etc.)

Anlagen mit Blockheizkraftwerken (Verbrennungsmotoren)

- Brennstoffe
 - Erdgas und Diesel
 - Sondergase (z. B. Biogase, Deponiegase etc.)
 - BTL-Brennstoffe (z. B. Rapsöl)
- Abhitzennutzung zur Wärme- und Kälteerzeugung

Kraftwerkskomponenten und -systeme

- Wasser-/Dampfkreislaufsysteme
- Wärmeauskopplung und Verteilsysteme
- Periphere Systeme bzw. Nebenanlagen wie Druckluftversorgung, Brandschutz, Entwärmung, Entrauchung, Medienver- und Entsorgung und elektrotechnische Ausrüstung
- Elektrotechnik
 - Einbindung der Stromerzeugung in das öffentliche oder private Netz
- Modernisierung, Effizienzsteigerung und Neuordnung von Anlagen

Neubau einer CoGen-Anlage

Dow Chemical in Stade Balance of Plant

Dow Chemical realisiert am Produktionsstandort Stade ein neues Kombi-Kraftwerk (GuD). Ziel für dieses neue Kraftwerk ist es, einen Brennstoffwirkungsgrad von 85 Prozent zu erreichen. Imtech Deutschland war in der ersten Phase dieses Projektes für den kompletten Wasser-Dampfkreislauf (BoP) verantwortlich. Dazu gehören Prozessdampfsysteme (HD/MD/ND), das Speisewassersystem, das Kondensatsystem sowie die Brennstoff- und Nebensysteme. Das komplette technische Paket vom Basis- und Detail-Engineering über Lieferung, Montage und Inbetriebnahme bis zum Abschluss des Probebetriebes der Systeme waren hierbei eingeschlossen.

Technische Details

Frischdampf:	380 t/h, 40 bar, 400 °C
MD-Dampf:	225 t/h, 14 bar, 250 °C
ND-Dampf:	190 t/h, 4 bar, 200 °C

6 Stück Speisewasserpumpen:	je 180 t/h, 70 bar
3 Stück Druckreduzierstationen:	je 125 t/h, 40/14 bar
3 Stück Druckreduzierstationen:	je 125 t/h, 40/4 bar
3 Stück Speisewassergefäße:	je 195 m ³ , 105 °C



Rechts im Bild steht der ebenfalls in die Anlage einbezogene Reservedampferzeuger mit 300 MW thermischer Leistung

Müllheizkraftwerk

HVC Dordrecht, Niederlande

Das Abfallentsorgungsunternehmen HVC betreibt an seinem niederländischen Standort Dordrecht ein Müllheizkraftwerk mit vier Verbrennungslinien. Um noch mehr Energie aus dem Verbrennungsprozess zu gewinnen, wurde eine neue Verbrennungslinie mit einem Brennstoffdurchsatz von ca. 235.000 Tonnen pro Jahr realisiert. Als Brennstoff werden Haus- und Gewerbeabfälle eingesetzt. Die neue fünfte Linie ersetzt zwei ältere, bereits existierende Verbrennungslinien, die beide ohne Stromerzeugung betrieben werden. Die neu errichtete Linie bewirkt eine Erhöhung der Verbrennungsleistung und verbessert aufgrund energieeffizienter Technik gleichzeitig die Umwelt- und Energiebilanz der gesamten Anlage. Das Müllheizkraftwerk steigert die gesamte Stromproduktion am Standort von ca. 9,5 Megawatt auf ca. 35 Megawatt – damit werden 57.000 Einwohner mit Strom versorgt.

Imtech ist Teil eines internationalen Konsortiums, das den Auftrag für die Komplettichtung der neuen Verbrennungslinie erhalten hat. Durch eine Kooperation der verschiedenen deutschen und niederländischen Unternehmenseinheiten bündelte Imtech seine Kompetenzen synergetisch und legte dem Kunden ein optimiertes Gesamtkonzept vor. Dieses Konzept umfasste sämtliche energietechnische Komponenten und Systeme, einschließlich des Dampfturbogenerators, der Wasser-/Dampfkreisläufe und der luftgekühlten Kondensationsanlage. Darüber hinaus verantwortete Imtech das Prozessleitsystem, die Systemintegration von Hard- und Software, die elektrotechnischen Anlagen und Installationen sowie die Technische Gebäudeausrüstung.

Technische Details

Dampferzeuger mit luftgekühlter Rostfeuerung	
Brennstoffdurchsatz:	235.000 t p.a.
Brennstoff:	Haus- und Gewerbeabfälle
Anzahl Feuerungslinien:	1
Frischdampfmassenstrom:	151 t/h mit 40 bar und 400 °C
Elektrische Leistung Turbine:	34,4 MW (Vollkondensationsfall)
Thermische Auskopplung:	72 MW



Biomasseheizkraftwerk

Anton Heggenstaller GmbH, Unterbernbach

Die Heggenstaller-Gruppe ist einer der bedeutenden Holzproduzenten in Deutschland. In zwei Werken wird Fichten- und Kiefernholz zu hochwertigen Massivholz-Produkten verarbeitet und weltweit an Industrie, Holzhandel, Baustoffhandel, Handwerk und Baumärkte vermarktet. Imtech plante, lieferte und installierte den Wasser-/Dampfkreislauf und die Wärmeauskopplung für das mit Rinde befeuerte Heizkraftwerk.

Die Leistung der Wärmeauskopplung beträgt max. 40,5 MW. 20 MW können aus dem Wasserkondensator der Dampfturbine und der Rauchgaskondensation gewonnen werden. Die gesamte Wärme wird prozesstechnisch verwertet. Das Heizkraftwerk ist mit einem Dampfturbosatz (ca. 8 MWel) mit geregelter Dampfentnahme ausgestattet. Mit der Entnahme aus der Turbine werden drei Stück stehende Wärmetauscher mit einer Leistung von jeweils 13,5 MW mit Dampf versorgt.

Die Wärmeversorgung der Trockenkammern und der Spänetrockner erfolgt sowohl im Mitteltemperaturbereich als auch Niedertemperaturbereich mittels erdverlegter Rohrleitungen.

Die Energieeffizienz dieses Biomasseheizkraftwerkes ist in Europa einzigartig, da eine optimale und ganzjährige Wärmeverwertung erfolgt.

Technische Details

Frischdampfparameter:	55 t/h, 65 bar, 485 °C
Hochtemperatur-Auskopplung:	max. 40,5 MW
Niedertemperatur-Auskopplung:	max. 20,0 MW
Umwälzmenge HT-Kreis:	1.450 m³/h
Umwälzmenge NT-Kreis:	760 m³/h



Kokerei Prosper

ArcelorMittal, Bottrop

Als heute zweitgrößte Kokerei Deutschlands produziert die Kokerei Prosper jährlich zwei Millionen Tonnen Koks, Gas und hochwertige Stoffe zur industriellen Weiterverarbeitung. Für die Kokerei Prosper errichtete Imtech ein neues Kesselhaus mit einer thermischen Leistung von 46 MW.

Innerhalb des Auftragsumfanges zeichnete Imtech für die schlüsselfertige Errichtung dieses Kesselhauses verantwortlich und lieferte sämtliche energietechnische Komponenten wie Dampfkessel, Feuerungsanlagen, Speisewasserbehälter und die Wasseraufbereitungsanlage. Darüber hinaus gehörten die Schornsteinanlage sowie die gesamte MSR- und Elektrotechnik für die neue Kesselanlage zum Auftrag.



Technische Details

3 Dampferzeuger á 20 t/h Dampf mit 13 bar und 280 °C
 3 Koksgasbrenner mit einer Feuerungswärmeleistung von je 15,5 MW
 2 Speisewasserbehälter mit je 50 m³ Inhalt und einer Entgaserleistung von 60 m³/h

GuD-Anlage

Volkswagen Kraftwerk GmbH, Kassel-Baunatal

Der Neubau dieser GuD-Anlage ist Teil eines umfassenden Modernisierungskonzeptes zur Steigerung der Energieeffizienz und Förderung des Umweltschutzes am VW-Standort in Kassel.

Imtech zeichnet verantwortlich für die Errichtung der kompletten Anlagenperipherie, im Einzelnen bestehend aus:

HD-/MD-/ND-Dampfsystemen, Druckreduzierstationen, Speisewasserversorgung, Kondensatsystem, Heiz- und Kühlwassersysteme, Wasseraufbereitungsanlage, Kondensatorreinigungsanlage, Wärmetauscher, Druckluft- und Trinkwassersysteme, Erdgas- und Heizölsysteme.

Technische Details

Frischdampfmenge: 126 t/h
 Frischdampfparameter: 116 bar, 525 °C
 Material der Frischdampfleitung: P91 (1.4903)
 Abdampf: 105 t/h, 2,5 bar, 310 °C
 Nennweite Abdampfleitung: DN 1400
 Stromerzeugung: 80 MWel
 Wärmeauskopplung: 100 MWth
 Gasturbine: 50 MWel
 Dampfturbine: 30 MWel

GuD-Heizkraftwerk

SCA Packaging, Aschaffenburg

SCA Packaging ist ein führender Anbieter kundenindividueller Verpackungslösungen mit innovativem Design und an über 200 Standorten in Europa tätig.

Im Zuge der Erneuerung der Energieversorgung am Standort Aschaffenburg wird der Bau eines GuD-Heizkraftwerkes realisiert. Imtech errichtet hierfür die gesamte Anlagenperipherie, bestehend aus:

Basic-/Detailengineering, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme inklusive Schulung und Erstellung der Dokumentation, HD-/MD-Dampfsystem, Speisewassergefäß mit Peripherie, Kondensatsystem, Probenahmen, Glykolbefüllungs- und Lagersystem, Druckluftsystem, Heizungswärmetauscher, Ausblaseprovisorium, Wärmetauscher, Wasseraufbereitungsanlage, Kondensatorreinigungsanlage, Heizwassersystem, Kühlwasserkreislauf, MSR- und Leittechnik, Kondensatüberwachung.

Technische Details

Frischdampfmenge: 102 t/h
 Frischdampfparameter: 120 bar, 525 °C
 Material der Frischdampfleitung: P91 (1.4903)
 Wärmeauskopplung: 67 MW
 Stromerzeugung: 48 MWel
 Klemmenleistung: 16,5 MWel
 Gasturbine: 32 MWel
 Gegendruck-Dampfturbine: 16 MWel
 Abdampfparameter: 102 t/h, 7,5 bar, 186 °C

Imtech Deutschland & Osteuropa

Imtech ist ein Unternehmen mit einer über 150-jährigen Firmengeschichte. Mit 5.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an mehr als 60 Standorten ist Imtech führend in der Energie- und Gebäudetechnik in Deutschland und verfügt über weitere Standorte in Polen, Österreich, Ungarn, Rumänien und Russland.

Das zentrale Unternehmensziel von Imtech ist, den Energieverbrauch von Gebäuden und Liegenschaften nachhaltig zu minimieren. Dabei entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen in allen Disziplinen der Energie- und Gebäudetechnik. Wir planen, bauen und betreiben technisch anspruchsvolle Anlagen unter anderem für Industrieliegenschaften, Stadien, Flughäfen, Rechenzentren, Krankenhäuser und Gewerbeimmobilien.

Mit unserer technischen Kompetenz und langjährigen Erfahrung – gepaart mit der Kreativität und dem Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – setzen wir alles daran, Technologien, Systeme und Dienstleistungen weiterzuentwickeln, damit Energie möglichst effizient genutzt wird.

Imtech ist in jeder Phase eines Projekts der richtige Ansprechpartner – angefangen bei der Beratung, Konzeption und Finanzierung über das Engineering und das Projektmanagement bis zum langfristigen Betreiben.

Unsere Ingenieure denken nicht in Gewerken, sondern in ganzheitlichen Systemen. Jedes Objekt wird im Sinne seiner Nutzung analysiert und bewertet. Dabei stehen Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Zukunftssicherheit im Mittelpunkt. Wir erarbeiten Lösungen, die sich an individuellen Zielvorgaben orientieren.

Unsere führende Position in der Energie- und Gebäudetechnik ergibt sich auch durch unser umfangreiches Leistungsspektrum. So gelingt es uns, technische Konzepte und innovative Dienstleistungen optimal zu verknüpfen.

Hierfür steht das Versprechen – **best in energy performance!**



Unsere Kompetenzen im Überblick:

- Energie- und Gebäudetechnik
- Kraftwerkstechnik
- Energie-Contracting
- EnergieEffizienz/-Management
- Forschung und Entwicklung
- Industrielle Lufttechnik
- Stadion- und Arenatechnik
- Smart Buildings
- IT-Technik
- Prüfstandtechnik
- Reinraumtechnik
- Technisches Gebäudemanagement

Wir...

- forschen
- entwickeln
- beraten
- planen
- finanzieren
- errichten
- betreiben
- modernisieren
- revitalisieren