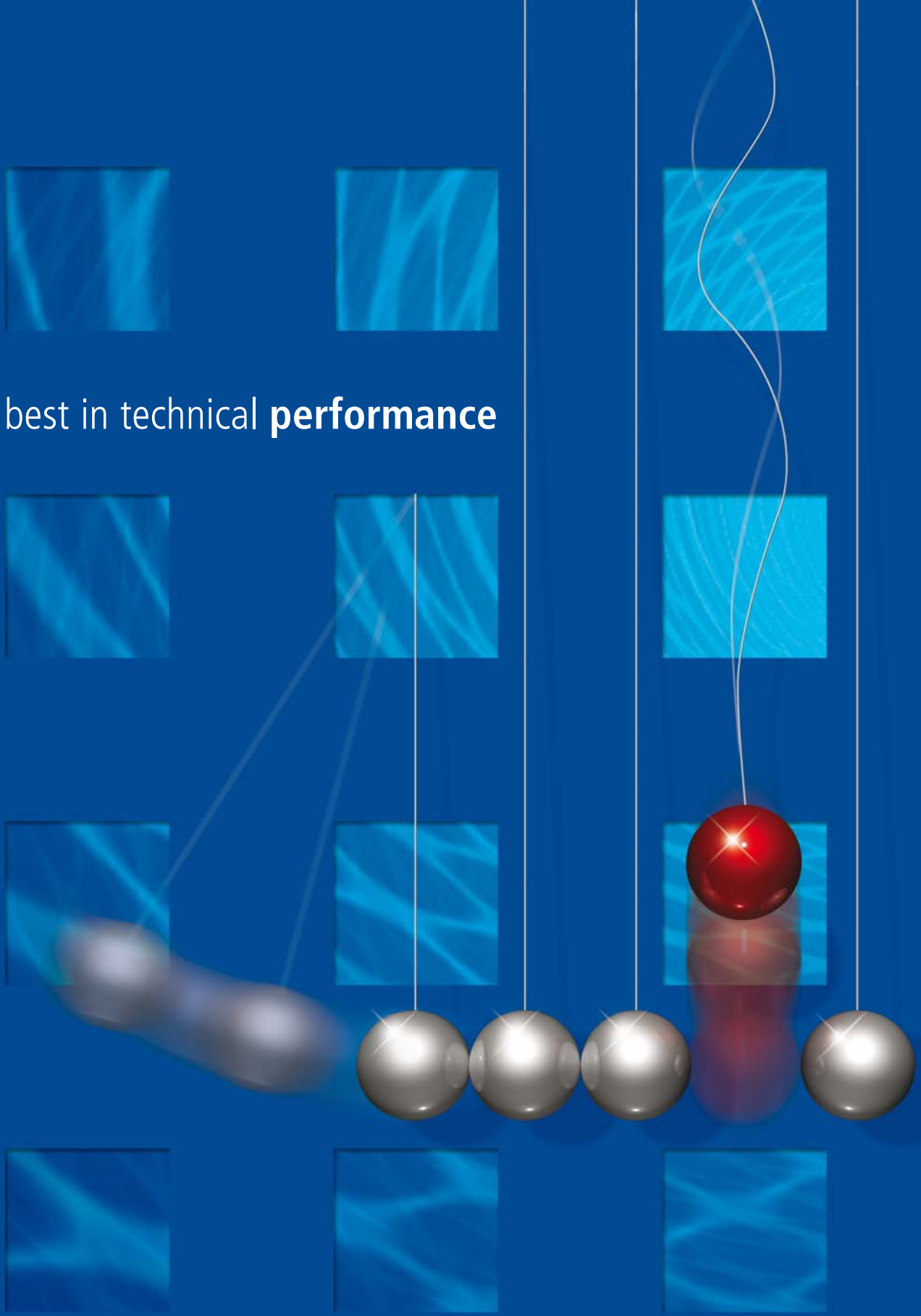


best in technical **performance**



**Forschung & Entwicklung** – offen für Besseres





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



## Imtech Deutschland best in technical performance

**Imtech** ist Deutschlands führender Anlagenbauer und Dienstleister in der Technischen Gebäudeausrüstung und bietet das umfassende Leistungsspektrum aus einer Hand. Ob Neubau, Erneuerung oder Revitalisierung von Industrieanlagen oder -liegenschaften, Büro- oder Verwaltungsobjekten, öffentlichen Gebäuden, Flughäfen oder multifunktionalen Arenen – **Imtech** realisiert alle Projekte mit eigenen Ingenieuren, Technikern sowie Projektmanagern und ist erstrangiger Ansprechpartner in jeder Phase des Projektes und ein Gebäudeleben lang.

Angefangen bei Projektentwicklung über Planung und Finanzierung, die Realisierung neuer, zukunftsweisender technischer Lösungen im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum bis hin zur Errichtung von komplexen Kraftwerks- und Industrieanlagen sowie für deren Betrieb, Service und Revitalisierung bietet **Imtech** das nutzerorientierte Leistungsportfolio und verleiht dem Begriff »Life-Cycle-Management« eine neue Qualität.

**Imtech**-Leistungen aus einer Hand:

- **TGA-Kernkompetenzen:**
  - Wärme- und Kältetechnik
  - Luft- und Klimatechnik
  - Elektrotechnik
  - Gebäudeautomation/MSR-Technik
  - Brandschutztechnik
  - Daten- und Kommunikationstechnik
  - Sicherheitstechnik
  - Sanitärtechnik
  - Gebäudemanagement und Service

■ **Kompetenzzentren:**

- Kraftwerks- & Energietechnik
- Contracting
- Forschung & Entwicklung
- Projektentwicklung
- Reinraumtechnik
- Umweltsimulation/ Prüfstandtechnik
- Schiffbau-/ Dockbautechnik



Bereits 1932 wurde eine Fernheizung im Vatikanstaat errichtet. Papst Pius XI bei der Ortsbesichtigung.

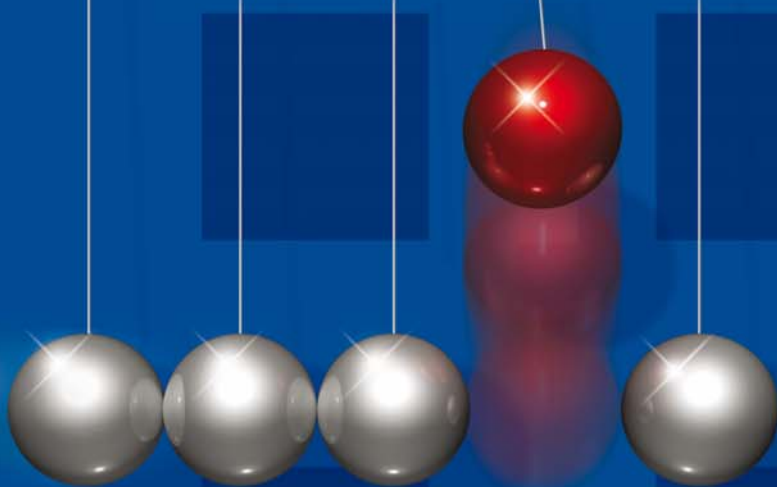
Das **Imtech**-Forschungs- und Entwicklungszentrum in Hamburg zählt zu den führenden Gebäude- und Techniklaboren in ganz Europa. Proaktiv und praxisnah an den steigenden Qualitätsstandards der Gebäude- und Anlagentechnik orientiert, werden „state-of-the-art“-Techniken und Verfahren entwickelt, die Leben retten, das Raumklima verbessern und die Energieeffizienz steigern.

Die konsequente Einbindung des Forschungs- und Entwicklungszentrums in das **Imtech**-Netzwerk versetzt **Imtech**-Kunden in die vorteilhafte Lage, individuelle und maßgeschneiderte Lösungen auf höchstem technischen Niveau unmittelbar zu nutzen.



Düsseldorf International Airport

## Forschung & Entwicklung offen für Besseres



### ■ Eines der führenden Gebäude- und Techniklabore Europas

- Fokus auf Prozessentwicklungen für:
  - Energie- und Wärmetechnik
  - Strömungs- und Klimatechnik
  - Entrauchungs- und Brandschutztechnik

- Groß angelegte Labormodellversuche

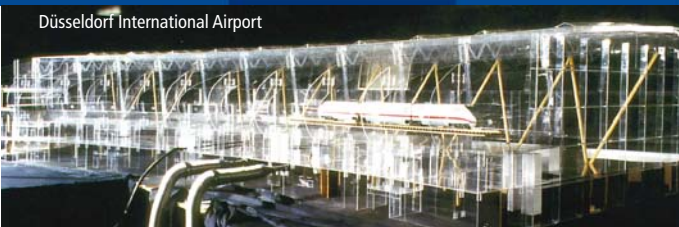
- Softwarebasierte Energiefluss- und Luftströmungsberechnungen

- Energetische Gebäude- und Anlagensimulationen

### ■ Industrielle Lufttechnik

- Konzeptentwicklung
- Basic Engineering
- Maßgeschneiderte Lösungen für saubere Luft

Düsseldorf International Airport



## Imtech entwickelt Technologien von Morgen

Die patentierte **Imtech**-Entwicklung des ROM-Dralls® zählt zu den technischen Meilensteinen in der Lüftungstechnik. Dieses Verfahren setzt das Prinzip des in der Natur meist verheerenden Wirbelsturms in eine kontrollierte und lebensrettende Strömungstechnik um, die neue Wege in der Architektur eröffnet und einzigartige Lösungen für staub- und rauchbelastete Arbeitsumfelder ermöglicht.



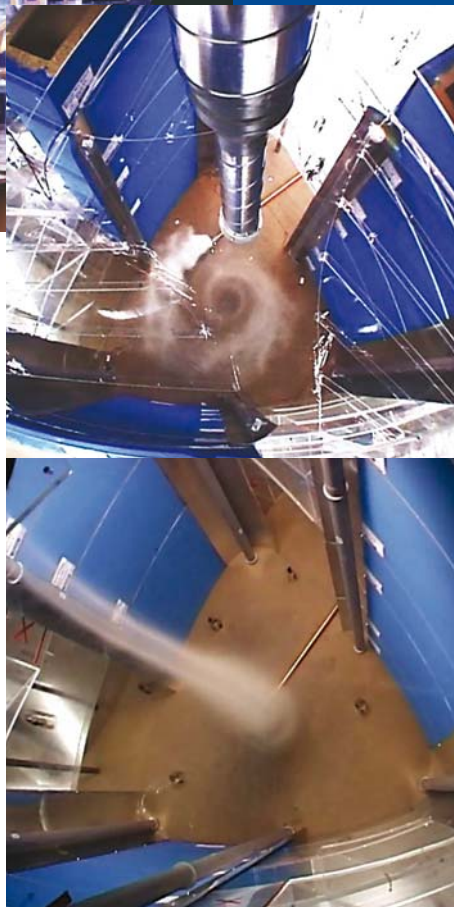
1:18-Modell des Mercedes-Benz-Museums

### Der schnelle Weg von der gebäude-technischen Anforderung zur technischen Lösung.

Das praxisorientierte Handlungsprinzip des **Imtech**-Kompetenzzentrums Forschung & Entwicklung wird am Beispiel des Mercedes-Benz-Museums in Stuttgart eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Die Brandentrauchung des Gebäudes, die mit herkömmlicher Strömungstechnik nicht umzusetzen war, wurde im Modellversuch unter Berücksichtigung aller strömungsrelevanten Aspekte konsequent gelöst.

Mit der **Imtech**-Vision, das Prinzip des natürlichen Taifuns in einem Baukörper zu nutzen, wurde ein neues Zeitalter in der Gebäudesicherheit eröffnet.



**Praxisorientierte Forschung:  
Anforderung – Vision – Konzept**



### Größter künstlicher Wirbelsturm der Welt

Der im Brandfall künstlich erzeugte Wirbelsturm im Zentrum des Atriums im Mercedes-Benz-Museum baut sich auf eine Höhe von ca. 40 m auf. Durch sein hohes Druckgefälle vom Randbereich zum Auge des Taifuns saugt er den entstehenden Brandrauch gleichmäßig aus allen Geschossen an, bündelt ihn im Zentrum und führt ihn kontrolliert ins Freie ab.



Mercedes-Benz-Museum, Stuttgart

## Lösung!

### Imtech Forschung & Entwicklung sichert:

- höchste Wirtschaftlichkeit
- energetisch optimierte Gebäude- und Anlagenkonzepte
- hohe Planungssicherheit durch Laboruntersuchungen und Simulationen
- Personenschutz durch maßgeschneiderte Entrauchungskonzepte
- verbesserte Arbeitsbedingungen durch Verminderung der Wärme- und Schadstoffbelastung
- eine Steigerung des Wohlbefindens in Gebäuden durch strömungs- und wärmetechnisch ausgereifte Lösungen

Diese außergewöhnliche technische Innovation konnte allein mit den zur Belüftung aller Ausstellungsebenen vorgesehenen Anlagen realisiert werden und machte die Umsetzung einer außergewöhnlichen Architekturidee wirtschaftlich möglich. Das Prinzip des ROM-Dralls® ist die Basis zahlreicher **Imtech**-Prozess- und Komponentenentwicklungen für die Luftreinhaltung in allen Bereichen industrieller Fertigung und öffentlicher Gebäude.



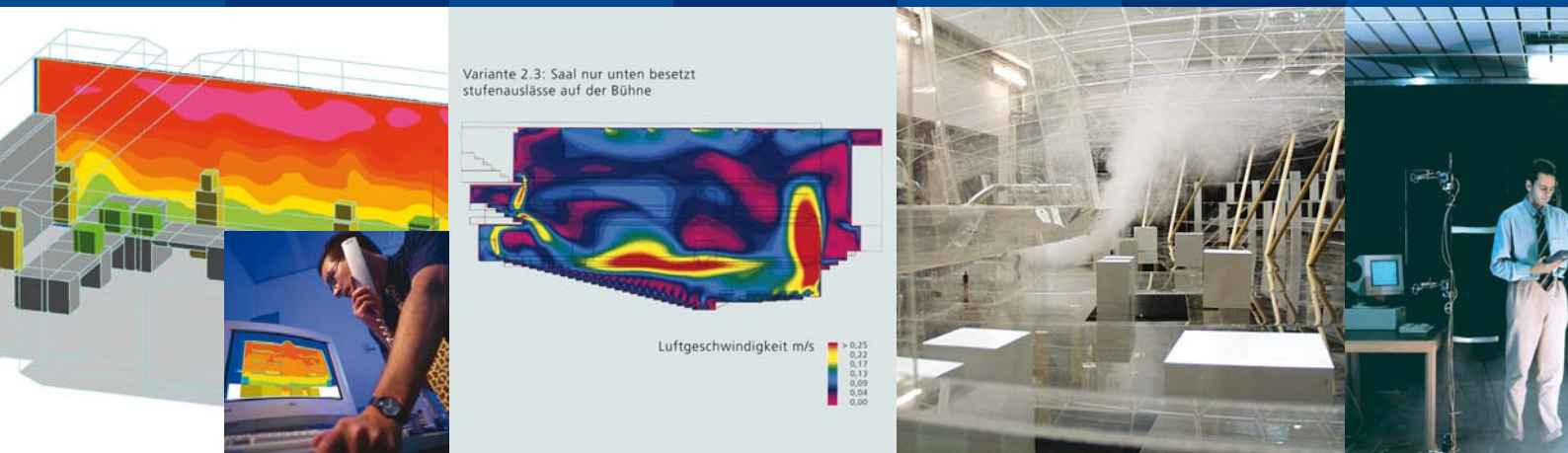
**Imtech**-Gebäude- und Anlagenkonzepte beruhen stets auf einer sorgfältig erhärteten empirischen Grundlage.

Laboruntersuchungen konzentrieren sich auf die Nachbildung und Analyse strömungs- und wärmetechnischer Prozesse, sowohl an als auch innerhalb von Gebäuden. Die Untersuchungen finden in Modellräumen im Maßstab 1 : 1 oder in verkleinerten Maßstäben unter Beachtung der geometrischen und physikalischen Ähnlichkeiten statt.

Auch numerische Berechnungen können hier labortechnisch überprüft und validiert werden.

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen erlauben gültige Aussagen zur Bewertung von Raumluftströmung, von Temperaturfeldern und stofflichen Konzentrationsverteilungen. Damit wird die sichere Entscheidungsgrundlage für die Konzeption der optimalen technischen Gebäudeausstattung unter energetischen, wirtschaftlichen und zukunftssicheren Aspekten geschaffen.

## Imtech Forschung & Entwicklung schafft die sichere Grundlage



### Komplexe softwarebasierte Gebäude- und Anlagensimulation dank HKSIm®

Im Gegensatz zur herkömmlichen statischen Berechnungen werden mit den Simulationstools von **Imtech** Energieeinsparpotentiale sicher analysiert, bauphysikalische Optimierungswege aufgezeigt, Anlagenkonzepte maßgeschneidert angepasst und wirtschaftliche Gesamtlösungen sichergestellt.

Die von **Imtech** entwickelten Software-Tools **HKSIm®** und **h-x Modul®** ermöglichen die dynamische Simulation komplexer gesamtenergetischer Zusammenhänge von Gebäude- und Anlagentechnik.

**HKSIm®** schafft die optimale Basis für die zielgerichtete Planung und die Umsetzung komplexer

Energieanlagen, den wirtschaftlichen Anlagenbetrieb, die zukunftssichere Nutzung und höchste Investitionssicherheit.

Darüber hinaus ist **Imtech** einer der führenden Anbieter von Strömungssimulationen mit fast 20-jähriger Erfahrung.

Wesentliche Anwendungsgebiete sind: Gebäudeaerodynamik, Raumluftströmung, Entrauchung von Gebäuden im Brandfall, Schadstoffausbreitung innerhalb und außerhalb von Gebäuden etc.

Zur Lösung der Aufgaben werden die derzeit weltweit modernsten CFD-Programme eingesetzt, wobei neben der leistungsfähigen Software auch eine entsprechend den Anforderungen ausgebaute Hardwarestruktur zur Verfügung steht.



## Innovative Lösungen für saubere Luft und gutes Klima



**Imtech-Forschungsergebnisse** haben eine Vielzahl von innovativen technischen Lösungen im Bereich der industriellen Lufttechnik, der Gebäudeklimatisierung und Energieoptimierung geschaffen. So werden heute mit dem Imtech ROM-Drall®-Prinzip anspruchsvolle Luftreinigungsaufgaben in der Schwerindustrie, der Automobilindustrie und in rauch-, staub- oder lösungsmittelbelasteten Arbeitsumfeldern final gelöst.

Im Bereich der Belüftung, der Klimatisierung und der energetischen Optimierung von Gebäuden und Anlagen bietet **Imtech** maßgeschneiderte Lösungen mit „state-of-the-art“-Technikkomponenten und Systemen aus einer Hand.

### **Kälte ohne Kältetechnik**

Mit dem Projekt PCM (Phase Change Materials) geht **Imtech** neue Wege in der Speicherung von Kälteenergie. Innovative Materialien ermöglichen die Kälteproduktion allein durch Nutzung des Tag-/Nacht-Temperaturgefälles und erlauben bahnbrechende Konzepte zur Raumkühlung völlig ohne herkömmliche Kälteanlagentechnik.





best in technical **performance**



**IMTECH KOMPETENZZENTRUM  
FORSCHUNG & ENTWICKLUNG**

**Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
Forschung & Entwicklung**

Hammer Str. 32 | Imtech-Haus | 22041 Hamburg  
Tel. +49 40 69 49-2416 | Fax +49 40 69 49-2590  
www.imtech.de

**IMTECH DEUTSCHLAND  
IN 6 REGIONEN FÜR SIE VOR ORT:**

**Region NORD**

Hauptniederlassung Imtech HAMBURG  
Hammer Str. 32 | Imtech-Haus | 22041 Hamburg  
Tel. +49 40 69 49-0 | Fax +49 40 69 49-1616  
regionnord@imtech.de

**Region OST**

Hauptniederlassung Imtech BERLIN  
Mittelbuschweg 20 | 12055 Berlin  
Tel. +49 30 6 83 75-0 | Fax +49 30 6 85 10-09  
regionost@imtech.de

**Region WEST**

Hauptniederlassung Imtech DÜSSELDORF  
Palmenstraße 15 | 40217 Düsseldorf  
Tel. +49 2 11 33 83-0 | Fax +49 2 11 33 83-555  
regionwest@imtech.de

**Region MITTE**

Hauptniederlassung Imtech FRANKFURT  
Berner Straße 107 | 60437 Frankfurt/Main  
Tel. +49 69 5 00 02-0 | Fax +49 69 5 00 02-295  
regionmitte@imtech.de

**Region SÜD-OST**

Hauptniederlassung Imtech MÜNCHEN  
Behringstraße 7 | 82152 Planegg  
Tel. +49 89 8 56 90-0 | Fax +49 89 8 56 90-111  
regionsuedost@imtech.de

**Region SÜD-WEST**

Hauptniederlassung Imtech STUTT GART  
Motorstraße 62 | 70499 Stuttgart  
Tel. +49 7 11 13 93-00 | Fax +49 7 11 13 93-455  
regionsuedwest@imtech.de



**PAUL WAGNER ET FILS**

SOCIÉTÉ ANONYME  
TECHNIQUES DU BATIMENT



9, rue Robert Stumper | Z. A. Cloche d'Or | L-2557 Luxembourg  
Tél. (352) 48 19 91-1 | Fax (352) 49 61 48 | www.pwagner.lu