

# Kundenorientierte HighTech-Lösungen für die Automobil-Industrie.

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

 **Frenzelit**

creating  
hightech  
solutions

# Wie entsteht eigentlich Vorsprung?

**Der Rußpartikelfilter, der sich selbst reinigt. Der erste Diesel mit Common-Rail-Technologie. Der Airbag, der den Unfall vor dem Unfall erkennt. Der Werkstoff, aus dem die Produkte von morgen entstehen.**

Der Innovationsdruck in der Automobilbranche ist heute enorm, die Komplexität der technologischen Anforderungen nimmt zu. Gleichzeitig sinkt das Time-to-market – auch im Bereich moderner Werk- und Verbundstoffe. Bleibt die Frage: Wie entwickelt man Innovationen in kürzester Zeit, die dennoch technisch ausgereift sind?

Als Technologieführer für Dichtungen, Technische Textilien, Kompensatoren und Isolationen beschäftigen wir uns seit mehr als 80 Jahren mit der Verarbeitung von hochtemperaturbeständigen Fasern. Das klingt schwer nach Tradition. Richtig. Und diese Tradition und Erfahrung verbinden wir mit dem Anspruch intelligente Werkstoffe zu entwickeln. Und intelligente Produkte. Vom Entwurf bis zur Produktion.

Das Wissen um die Eigenschaften eines Werkstoffes spielt hierbei naturgemäß eine wesentliche Rolle. Aber auch die

Frage, ob dieser Werkstoff den Anforderungen von morgen gerecht werden kann. Frenzelit bietet seinen Kunden sowohl spezifische als auch standardisierte Lösungen. Für die unterschiedlichsten technologischen Bedürfnisse – und für die unterschiedlichsten Applikationen und Branchen mit einem Schwerpunkt in der Automobilindustrie. Dabei profitieren alle unsere Kunden von den vielfältigen Anwendungserfahrungen, denn wir sind überall dort, wo es auf absolute Zuverlässigkeit und Verlässlichkeit von Komponenten und Systemlösungen ankommt.

Auf eines können und wollen wir dabei jedoch nicht verzichten: auf den Menschen. So steht z. B. hinter jedem Produkt, das eines unserer fünf Werke in Deutschland, USA und Tschechien verlässt, ein Team von Ingenieuren, in dem sich das Know-how aller Geschäfts- und Unternehmensbereiche von Frenzelit wieder findet.

Die Folge dieses interdisziplinären Projektmanagements: Prozesse werden bei Frenzelit nicht nur nacheinander, sondern auch gleichzeitig bearbeitet. Das erhöht die Qualität – und reduziert den Weg bis zur Serienreife. Eine gute Lösung.



Unsere Kunden aus der Automobilindustrie profitieren von dem breiten anwendungstechnischen Know-how, das Frenzelit in den verschiedensten Branchen vorweisen kann. So fließen z. B. unsere Projekterfolge im Bereich neuer Materialien in die Entwicklung und Erprobung neuer Produktgenerationen für die Automobilbranche mit ein.

Audi  
BMW  
Behr  
Bosch  
Daimler Chrysler  
Deutz

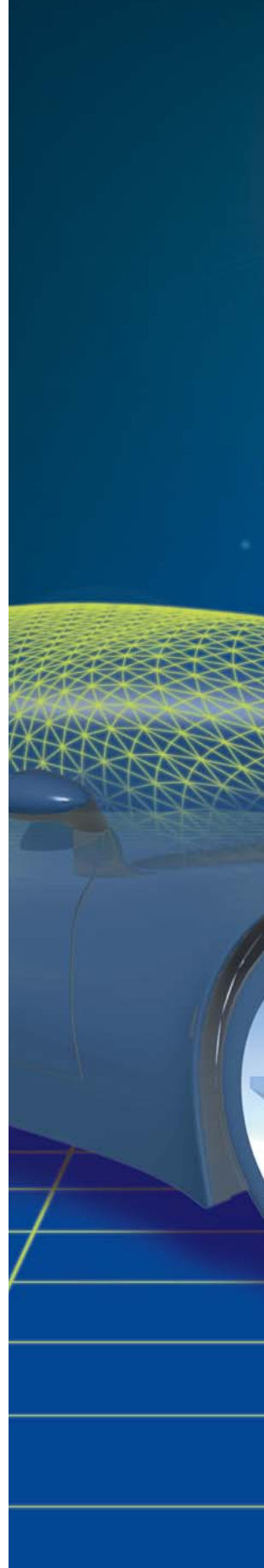
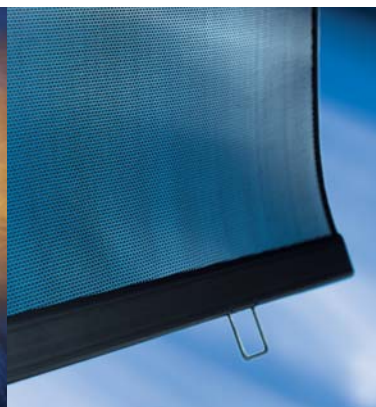
GM-Fiat  
Hoerbiger  
MAN  
Mann & Hummel  
MTU  
Opel

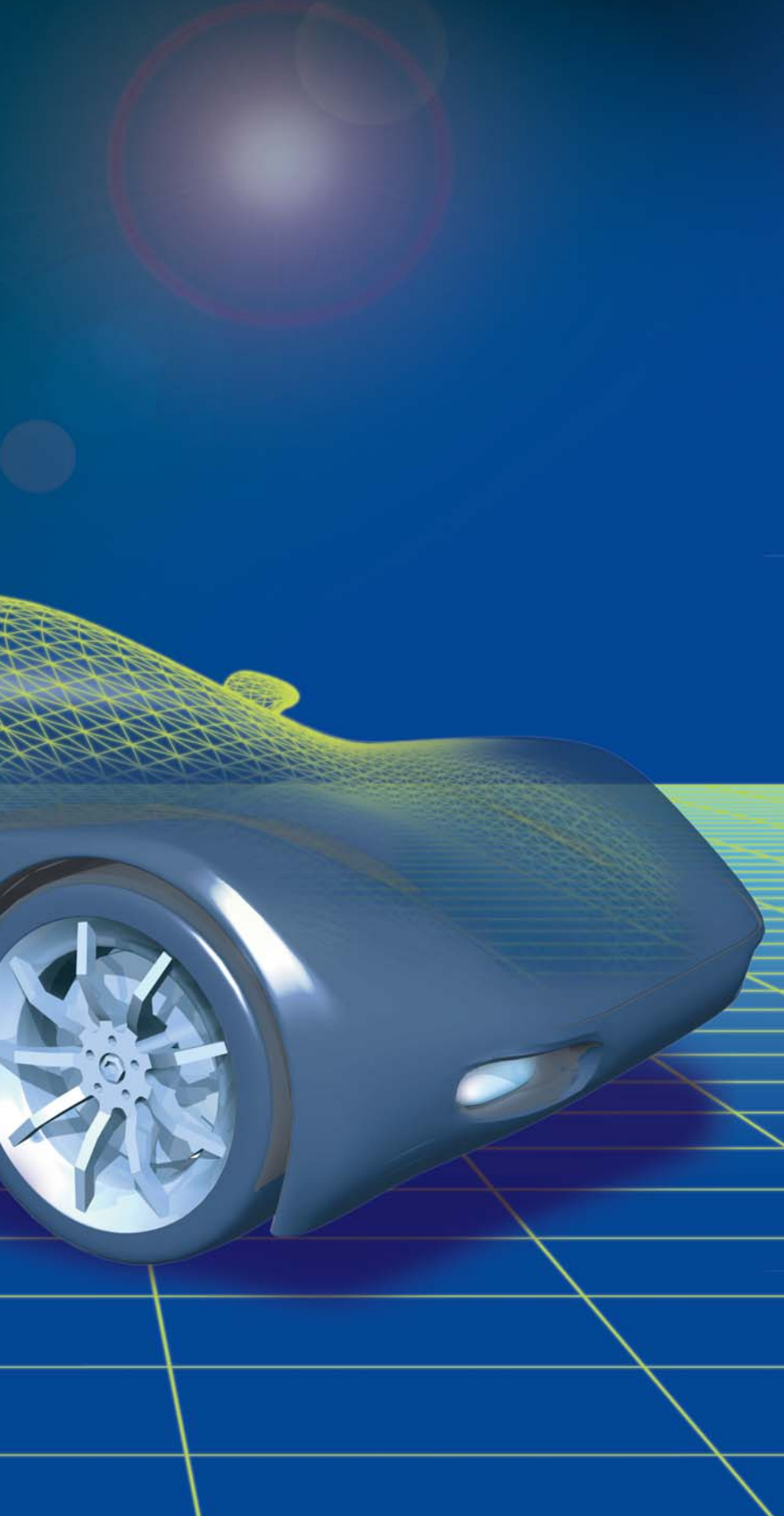
Seat  
Skoda  
VW  
Wabco  
Webasto  
ZF

# Vom Antriebs- bis zum Abgasstrang: Ideen, die unter die Haut gehen.

**Ob Halbzeuge, einbaufertige Dichtungen oder Isolationen: Als Systempartner mit innovativer Werkstofftechnologie kennen wir nicht nur das komplette Dichtungsmanagement modernster Motorentechnik.**

Ganz egal, welche Applikation für Sie von Interesse ist, unser Team berät Sie kompetent und umfassend: von der Materialauswahl über die Auslegung und Berechnung bis zur labortechnischen Überprüfung. Vom Aufwalzen bis zum Top-Coating. Und weil unsere Fertigungsanlagen für neue Hochleistungswerkstoffe eine schnelle Entwicklung und Bemusterung erlauben, sind wir auch in der Lage, kleine Losgrößen für Sie wirtschaftlich zu produzieren.





## Aktuelle Einsatzbereiche von Frenzelit-Produkten:

**MOTOR UND ANTRIEB**

**MOTORRAUM**

**INNENRAUM**

**ABGASANLAGEN/KATALYSATOR**

**KAROSSERIE**

**SONSTIGES**

... und in Kürze Ihre aktuelle Applikation  
aus den Entwicklungslabors von Frenzelit.



As you like it:

# Die aktuellen Produkte für den Fahrzeugbau auf einen Blick.

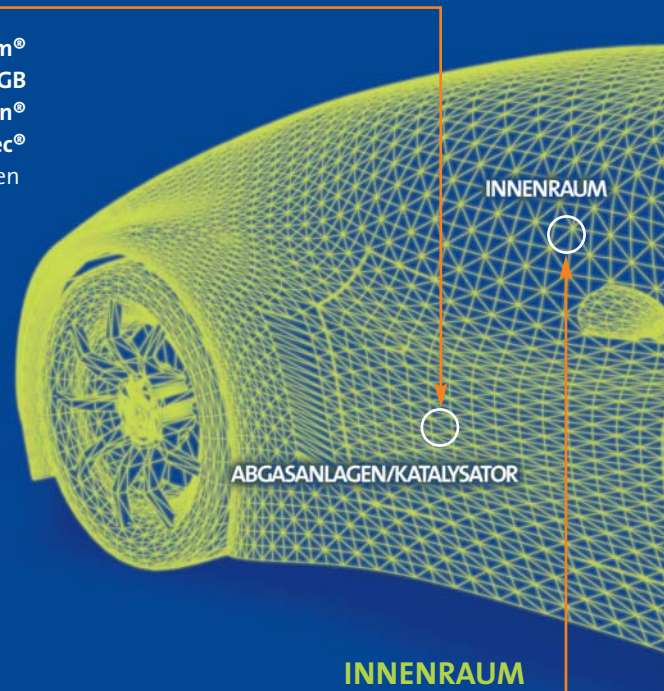
## ABGASANLAGEN/KATALYSATOR

novaform®  
novaform® GB  
novaplan®  
novatec®

Isolations- und Dichtungsmaterialien sowie Dichtungen für Abgasführungs- und Abschirmsysteme.

isoTHERM® S  
isoTHERM® 1000  
isoGLAS®

Nichtbrennbare Nadelvliese, Gewebe und konfektionierte Teile zur Isolierung, Dichtung und Lagerung von Schalldämpfern, Katalysator, Rußpartikelfilter. Raumfüllmaterial zur Absorption von Wärme.



## INNENRAUM

isoTECH

Nadelvliese für die Auskleidung in Kofferraum und Hutablage.

novaplan®

Isolationsmaterial zur Absorption von thermischen und akustischen Quellen. Universell einsetzbar.

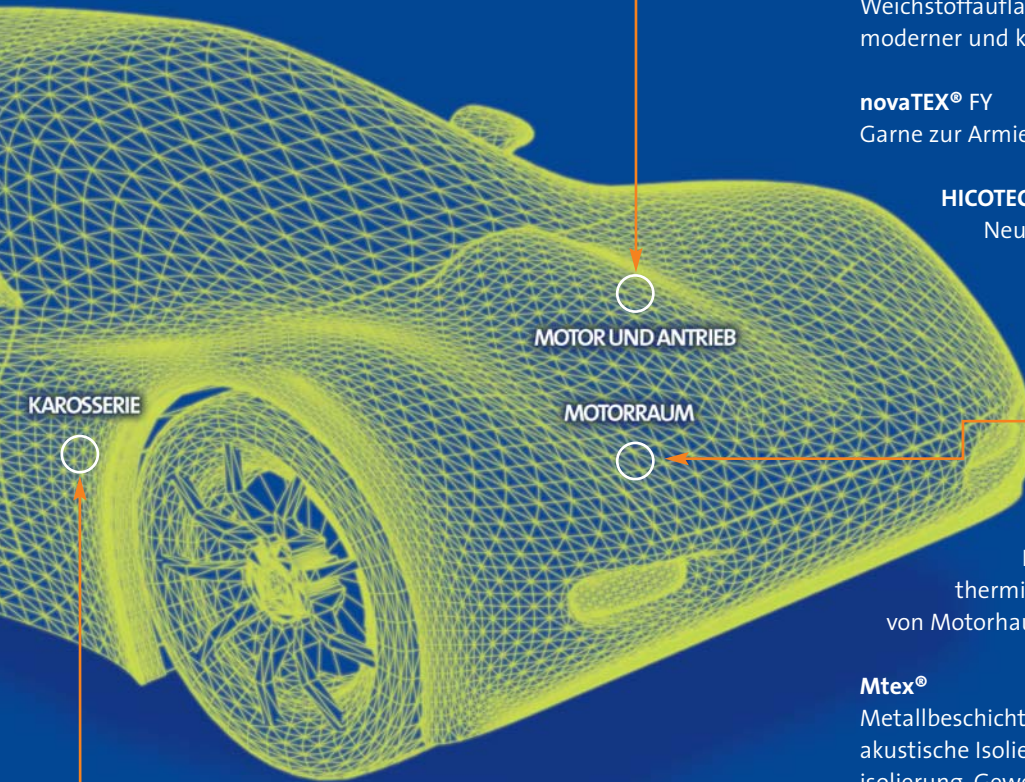
HICOTEC® TP

Erlaubt die Realisierung von innovativen Flächenheizkonzepten im Innenraum.

Frenzelit-Produkte sind sowohl nach **ISO 9001** und **ISO/TS 16949** als auch nach der Umweltnorm **ISO 14001** zertifiziert. Diese lückenlose Transparenz, angefangen von der Auswahl der Rohstoffe bis zur Endkontrolle jedes einzelnen Produktes, bedeutet für unsere Kunden ein hohes Maß an Sicherheit.



Neben dem hier aufgeführten umfangreichen Produkt-Portfolio entwickelt Frenzelit natürlich auch speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmte Materialien oder Dichtungs- und Isolationselemente.



## MOTOR UND ANTRIEB

### novaform®

Dichtungsmaterialien und Dichtungen für praktisch jede Anwendung im Antriebsstrang.

### novatec®

#### novaplan®

Weichstoffauflagen für Zylinderkopfdichtungen moderner und klassischer Motorentypen.

### novaTEX® FY

Garne zur Armierung von Kupplungsbelägen.

### HICOTEC®

Neue Werkstoffkonzepte im Dichtungsbereich.

## MOTORRAUM

### isoTECH

#### isoTHERM® S

#### isoGLAS®

Nadelvliese und Gewebe für die thermische und akustische Isolierung von Motorhaube und Stirnwand.

### Mtex®

Metallbeschichtete Textilien für die thermische und akustische Isolierung: Hitzeschutzauflage, Bordnetzisolierung, Gewebekonstruktionen zum Schutz von wärmeempfindlichen Bauteilen und Leitungen. Schläuche und Isolierkonfektionen zur Absorption von extremer Wärme.

### isoMESH

Luftansauggitter

### novaplan®

Hochtemperaturbeständiges Isolationsmaterial für Abschirmsysteme.

### HICOTEC®

Werkstoffe für die Abschirmung elektromagnetischer Strahlung, z. B. auch in direktem Verbund mit Spritzgussteilen oder Klebefilmen.

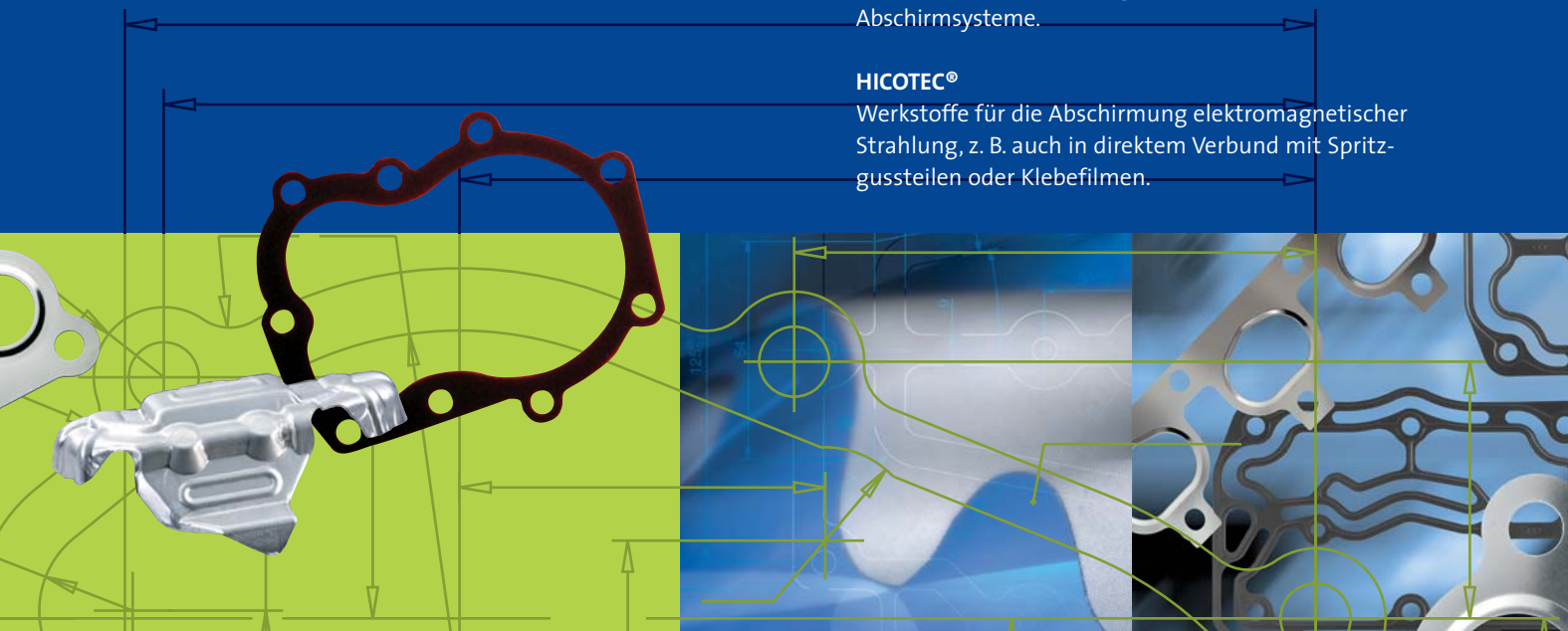
## KAROSSERIE

### novaform®

Isolationsmaterial zur galvanischen Trennung im Scharnierbereich.

### Mtex®

Thermische Isolierung im Unterbodenbereich.



## novaform®

### novaform ...

Die bewährte und universell einsetzbare Produktfamilie von Weichstoff-Nebendichtungen

**Darüber hinaus ist novaform der Markenname für individuelle Dichtungs-lösungen.**

### novaform GB

Metалldichtungen mit oder ohne Elastomerbeschichtung bzw. mit Coating für den Hochtemperaturbereich. Nahezu setzfrei – deshalb dauerhaft dicht. Auch für geringe Flächenpressungen geeignet.

### novaform FSD

Siebdruckdichtungen (Bedruckte Dichtungen oder Bauteile) aus Weichstoff oder Metall. Ideal für niedrige Flächenpressungen.

### novaform FDV

Dispenserdichtungen mit beliebig definierbarem Verlauf der Dichtraupe.

## novatec®

**Das moderne und einzigartige Werkstoffkonzept „Engineered Graphite with Kevlar®“ mit hervorragender Temperatur- und Medienbeständigkeit sowie Anpassungsfähigkeit.**

### novatec HPN

Gute Grundanpassungsfähigkeit der Dichtungen und eine außergewöhnliche hohe Temperatur- und gute Medienbeständigkeit zeichnen diesen bewährten Werkstoff aus.

KEVLAR® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

### novatec HPS

Das kontrollierte Quellen des Dichtwerkstoffes in Ölen und Kraftstoff kompensiert ungleichmässige Flächenpressungen und Unebenheiten an den Dichtflächen.

### novatec LD 14 hc

Druckstandfeste Auflage auf perforiertem Stahl bzw. Glattblech. Ohne Imprägnierung querschnittsdicht. Die technische und wirtschaftliche Alternative zu Zylinderkopfdichtungen aus expandiertem Graphit.

## novaplan®

Eine Produktpalette offenporiger Weichstoffauflagen für Zylinderkopfdichtungen aller klassischen Motorentypen. Imprägnierbar und imprägnierfrei zu verwenden. Kompatibel zu bekannten Siebdruck / Top-Coating Werkstoffen.

## isoGLAS®/isoTHERM®

Nadelvliese, Gewebe und konfektionierte Teile zur thermischen und akustischen Isolierung. Materialbasis sind E-Glas- oder Silikatglasfasern mit definiertem Durchmesser. In der Ausführung isoTHERM S/ST sind diese Produkte für Temperaturen bis 1050 °C einsetzbar.

## isoTECH

Basis dieser Nadelvliesgeneration sind Hochleistungsfasern z. B. aus Meta-Aramid, Para-Aramid, PE, Polyimid, Flachs, PP, PES, in Kombinationen, aber auch in reiner Ausführung. isoTECH-Nadelvliese werden in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelt und stellen immer eine individuelle Lösung dar.

## Mtex®

Auf Basis eines innovativen Beschichtungsverfahrens werden textile Trägermaterialien direkt mit Metall beschichtet. Dadurch werden Lösungen für Anwendungsgebiete mit Temperaturbelastungen über 200 °C ermöglicht. Klassische Nachteile von organischen Beschichtungssystemen wie niedrige Temperaturbeständigkeit und starke Geruchs- und Rauchentwicklung werden vermieden.

## novaTEX® FY

Garne für die Herstellung von Kuppelungsbelägen. Durch ein patentiertes Fertigungsverfahren stellen wir besonders wirtschaftlich hochwertige Reibbelaggarne her.

novaTEX FY-Garne werden gemeinsam mit unseren Kunden entwickelt, um eine optimale Performance hinsichtlich Verschleiß und Komfort des Belages zu erzielen.

## isoMESH

Einbaufertige Luftansauggitter für Nutzfahrzeuge zum Schutz des Kühlers vor Insekten und Fremdpartikeln.

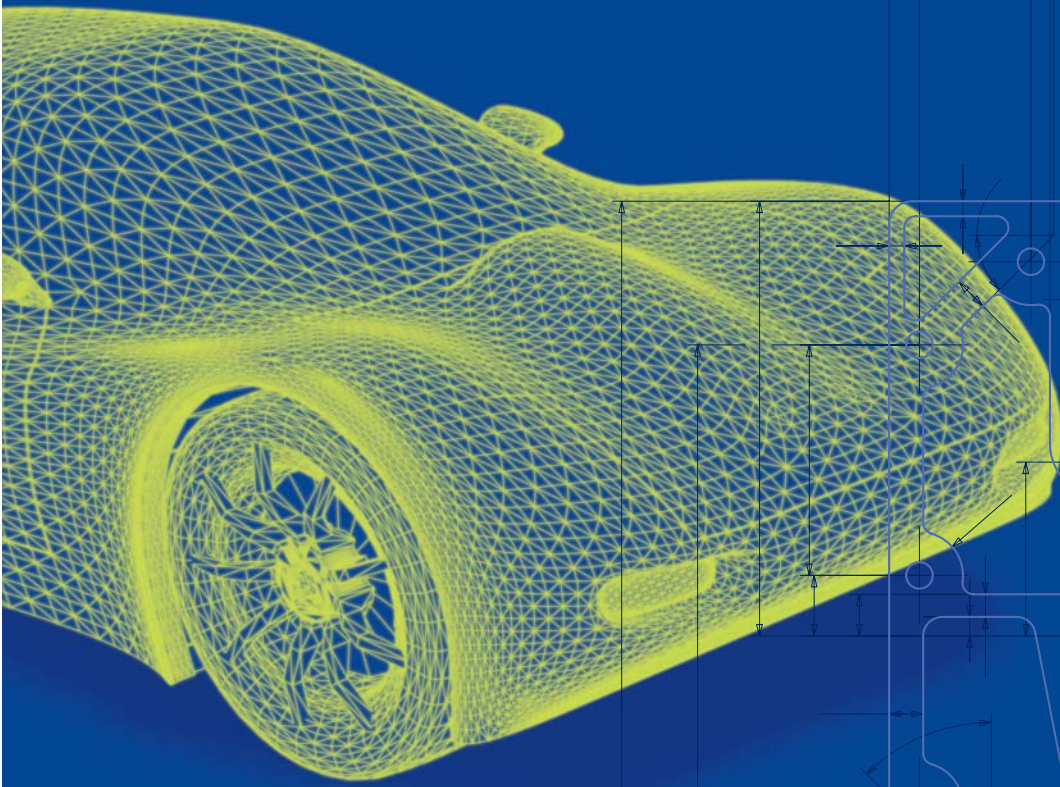
## HICOTEC®

**Neuartige Produktfamilie mit vielfältigen Eigenschaften: Insbesondere aus Hochleistungsfasern werden Werkstoffe hergestellt, die für Spezialanwendungen in den Bereichen Filtration, Brennstoffzellentechnologie, Armierung sowie bei Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden Anwendung finden.**

### **Einzigartige Eigenschaften:**

Mit HICOTEC® können Funktionsschichten verwirklicht werden, die in diesen realisierbaren Eigenschaftspaarungen einzigartig sind. Die sichere Herstellbarkeit dünner und dünnster Funktionsschichten ermöglicht dabei die Verwendung von höchstleistungsfähigen Rohstoffen. Anwendung z. B. in Form von reibungs- und verschleissoptimier-

ten Faserverbundfolien, die sich insbesondere für die Lagerung bewegter und hoch beanspruchter Teile eignen. In einer anderen Ausführungsform eignet sich HICOTEC® aufgrund der hohen Spontanität für Kohlenwasserstoffe, für deren Adsorption und kann damit zur Erfüllung von Emissionsgrenzwerten beitragen.



**novaform<sup>®</sup>**

**novatec<sup>®</sup>**

**novaplan<sup>®</sup>**

**isoGLAS<sup>®</sup>**

**isoTHERM<sup>®</sup>**

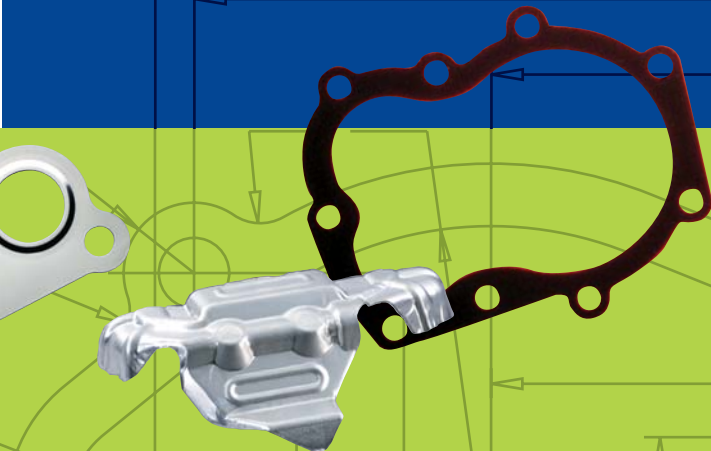
**isoTECH**

**novaTEX<sup>®</sup>**

**isoMESH**

**Mtex<sup>®</sup>**

**HICOTEC<sup>®</sup>**



# Mobilität beginnt im Kopf: Die Entwicklungspartnerschaft mit Frenzelit.

**Gut bleibt nur, wer sich stets verbessert. In Forschung und Entwicklung. Bei der Erprobung und Realisierung neuer Technologien und Verbundstoffe. Und beim Faktor Zeit. Eine Entwicklungspartnerschaft mit Frenzelit bietet attraktive Möglichkeiten, Bewährtes zu optimieren – und Neues schneller zur Serienreife zu bringen.**

Was dabei für Sie herauspringt? Je nach Zielsetzung modifizieren wir gemeinsam mit Ihrer F & E-Abteilung bereits bestehende Produkte – z. B. für eine längere Lebensdauer. Oder wir entwickeln gemeinsam mit Ihren Ingenieuren Werkstoffkonzepte, die Vorbild für andere sind.

Beispiel novaform® GB. Mit Hilfe modernster Technik und einem bequemen Datenaustausch von Zeichnungen mit Hilfe verschiedener CAD-Systeme entwickeln wir Produkte „nach Maß“ – exakt auf Ihre Erfordernisse angepasst. Prototypen stellen wir auch in kleinen Losgrößen kurzfristig her. Sie nennen uns die Anwendung – und wir Ihnen die Lösung.

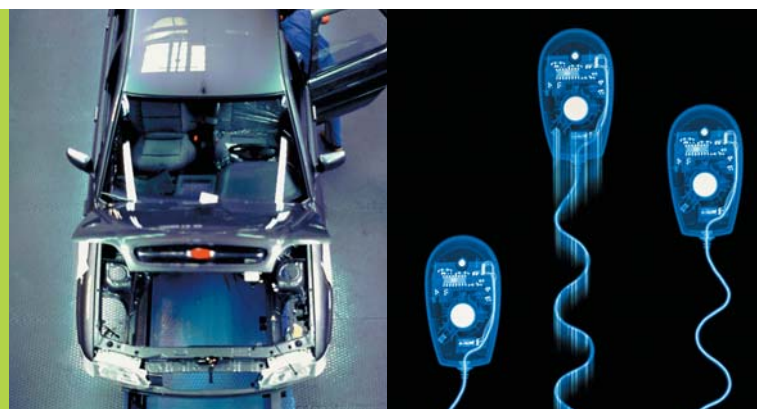
Beispiel novatec®. Das moderne und einzigartige Werkstoffkonzept „Engineered Graphite with Kevlar®“ definiert neue Grenzwerte – und ist damit allererste Wahl für den Einsatz in der modernen Motorengeneration.

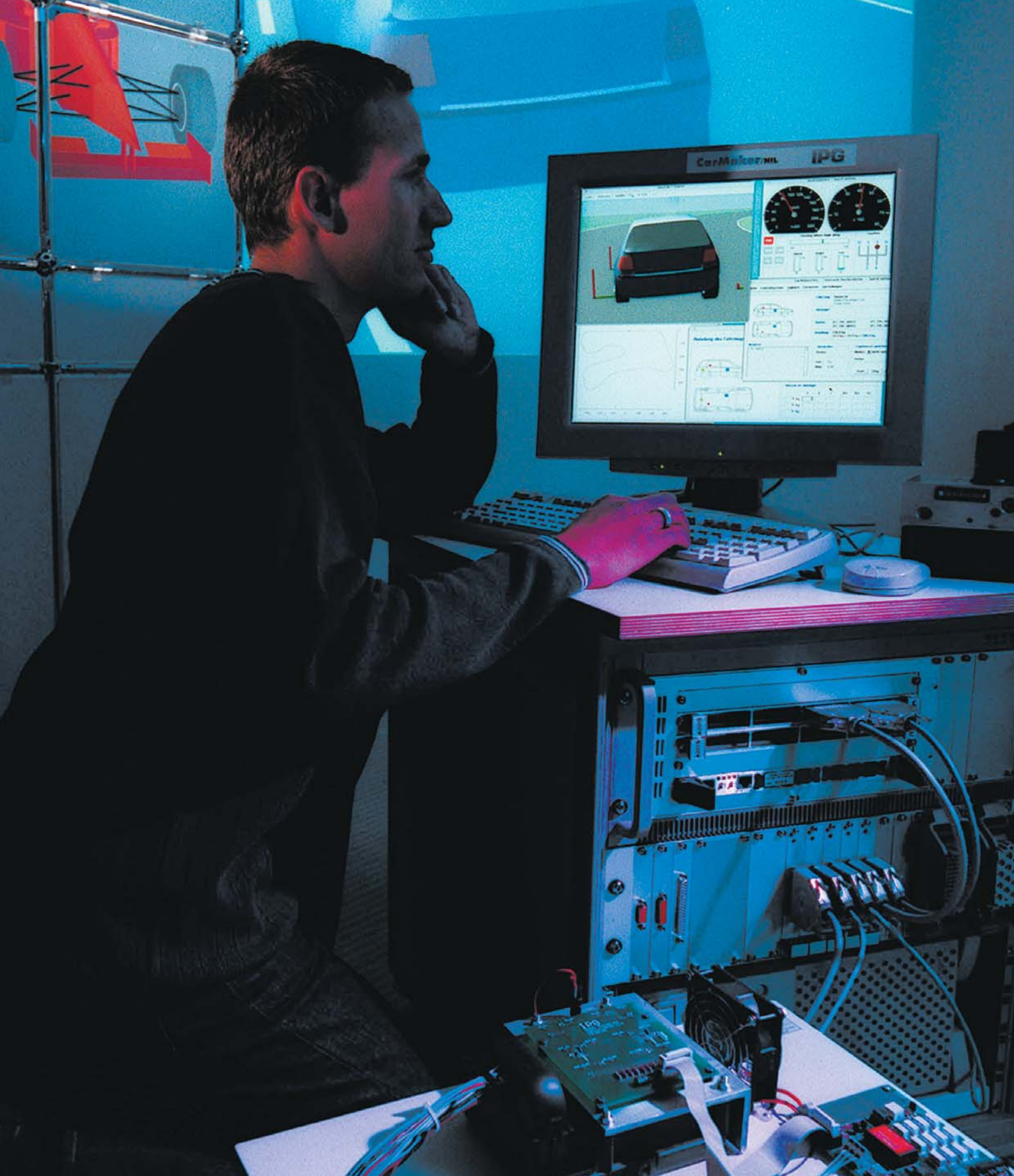
Beispiel Mtex®. Bei dieser preisgekrönten Entwicklungslinie aus Metall-Textil-Verbundwerkstoffen werden auf Basis eines innovativen Beschichtungsverfahrens textile Trägermaterialien aus anorganischen und organischen Faserstoffen direkt mit Metallen beschichtet.

Beispiel HICOTEC®. Unter diesem Namen haben wir eine Gruppe neuartiger Hochleistungswerkstoffe entwickelt. Mit Eigenschaften, die es zuvor noch nie gab: Niedrigstes Flächengewicht bei bester Homogenität, verbunden mit hoher Porosität, aus höchstleistungsfähigen Rohstoffen. Additivierbar. Elektrisch leitend. Thermisch umformbar. Sorptionsfähig.

Dies macht HICOTEC® zu einem heißen Kandidaten für die verschiedensten Applikationen: Ob Filtration, Konditionierung, Schirmung und Dämpfung, Leichtbau oder Tribologie – HICOTEC®-Produkte haben hervorragende Anlagen, um die Märkte von morgen bedienen zu können.

Selbstverständlich bieten wir Ihnen auch eine Entwicklungspartnerschaft auf Basis eines bestehenden Produktes an. Zeitlich begrenzt – und solange Sie es wünschen. Inhouse bei Ihnen – oder von unserer Zentrale in Bad Berneck aus. Sprechen Sie uns einfach an.





Wählen Sie einfach die **+49 9273 72-0**

Wir verbinden Sie umgehend mit Ihrem persönlichen Anwendungs- und Entwicklungsberater.

Oder Sie schicken uns eine Mail: **[automotive@frenzelit.de](mailto:automotive@frenzelit.de)**

# People with drive. Frenzelit international.

**Vielleicht liegt Ihr Unternehmen in Freudenstadt im Schwarzwald. Ihre wichtigsten Kunden sitzen jedoch in Shanghai, São Paulo, Pune und Detroit. Kein Problem. Denn wir sind dort, wo Sie uns brauchen. Versprochen.**

Zugegeben: man kann nicht überall gleichzeitig sein. Aber man kann dafür Sorge tragen, dass man seine Kunden überall gleich gut bedienen kann. Bei Frenzelit geschieht dies neben unseren fünf Werken in Deutschland, in den USA und in Tschechien über ein weltweites Netzwerk von leistungsfähigen Tochtergesellschaften und Service- und Logistikpartnern, die unser Vertrauen ohne Einschränkung genießen. Von Norwegen bis Malta. Von Portugal bis Saudi-Arabien. Von Brasilien bis Südkorea.

Dieses weltumspannende Netzwerk liefert nicht nur die Basis für eine hocheffiziente und reibungslose Logistik. Unseren Kunden gibt es auch die Sicherheit, dass länder-spezifische Anforderungen und Wünsche schnell und zuverlässig in die Tat umgesetzt werden können.

Dabei profitieren unsere Kunden nicht nur von einem Wissenspool von weltweit rund 400 qualifizierten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, sondern auch von dem einzigartig breiten anwendungstechnologischen Know-how, das Frenzelit rund um die Bereiche Dichtungen und Technische Textilien auszeichnet.

Unser Team aus Anwendungsberatern und Ingenieuren an unserem Hauptsitz in Bad Berneck spricht Ihre Sprache – und nennt Ihnen vor Ort den richtigen Ansprechpartner bzw. stellt auf Wunsch den Kontakt direkt mit diesem für Sie her. So sorgen wir dafür, dass Ihre Aufträge bei Frenzelit just in time bearbeitet werden.

Wir sind für Sie da.

Wählen Sie einfach die **+49 9273 72-0** und wir verbinden Sie umgehend mit Ihrem persönlichen Berater. Oder Sie schicken uns eine Mail: [automotive@frenzelit.de](mailto:automotive@frenzelit.de)



DICHTUNGEN

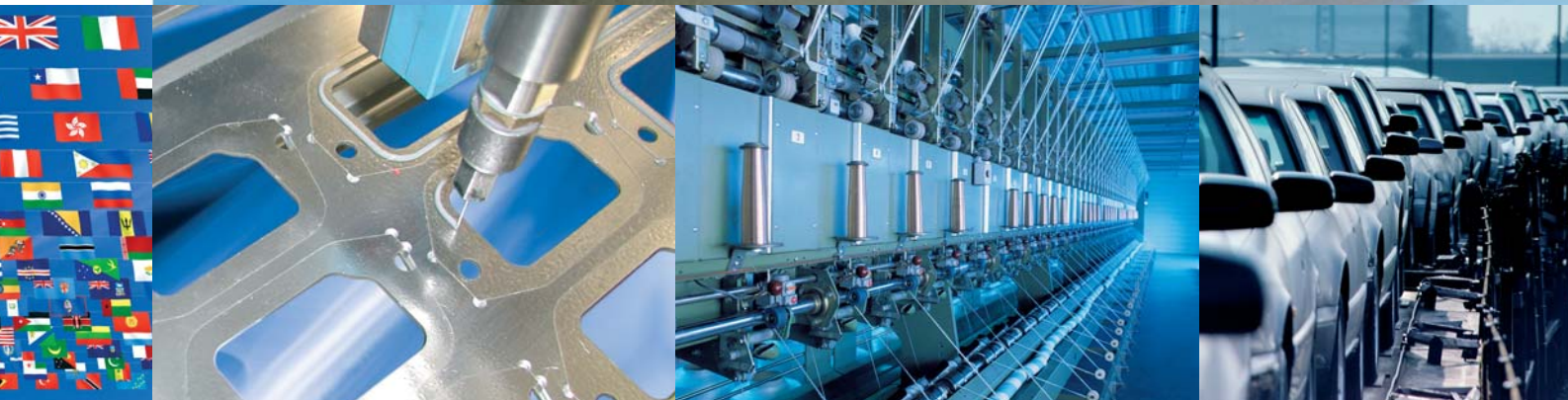
TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN





DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit-Werke GmbH & Co. KG  
Postfach 11 40 · 95456 Bad Berneck · Deutschland  
Phone: +49 9273 72-0 · Fax: +49 9273 72-222  
automotive@frenzelit.de · www.frenzelit.com



**creating  
hightech  
solutions**