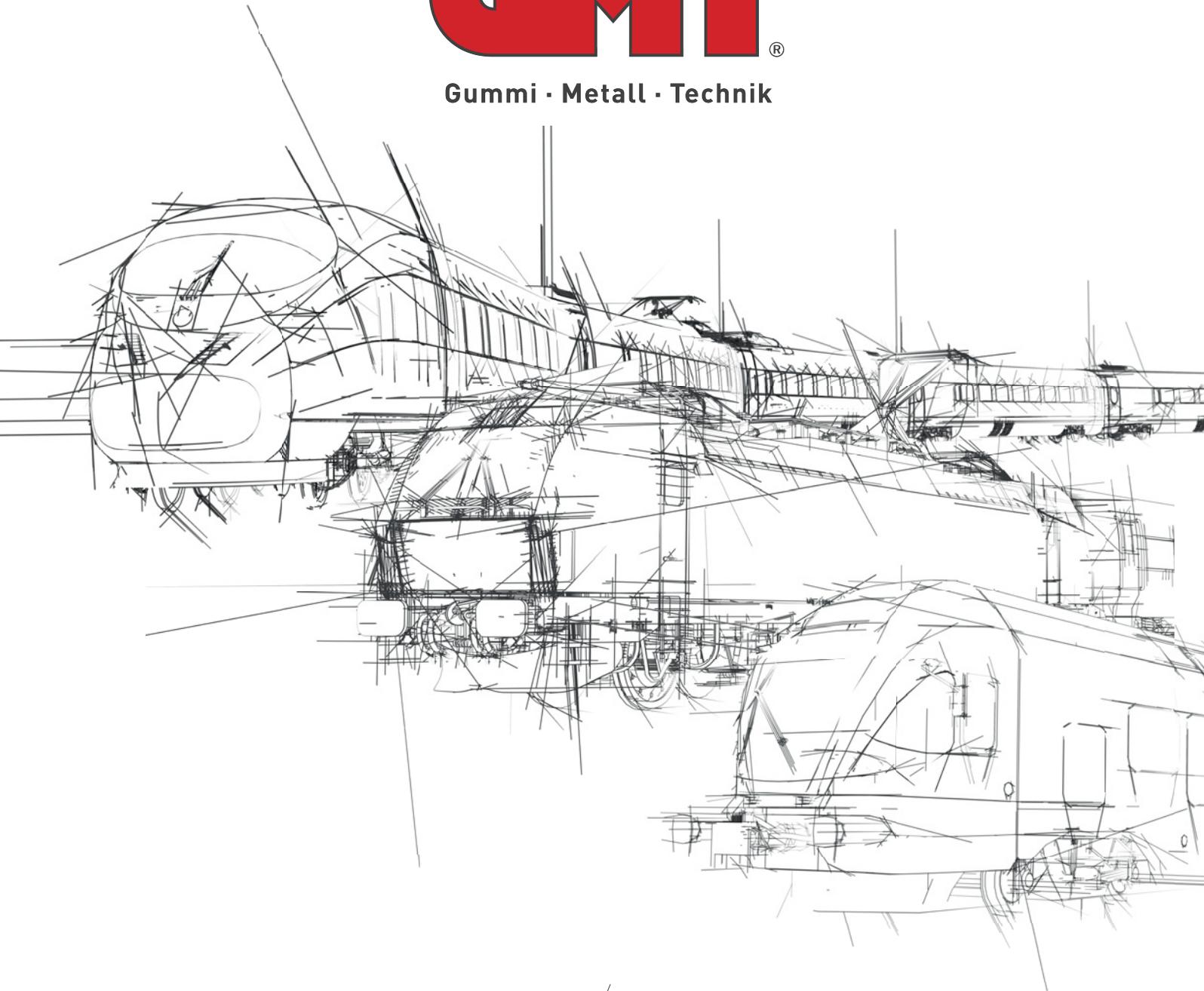


GMT[®]

Gummi · Metall · Technik



OUR FLEXIBILITY DRIVES YOUR CHANGE

Schienenfahrzeugtechnologie
Railway Vehicle Technology



GMT Gruppe
GMT Group

Die GMT Gruppe

GMT ist eine feste Größe in der Schwingungstechnik

Die GMT Gruppe zählt seit über 50 Jahren zu den international führenden Herstellern von Komponenten und Systemen der Schwingungstechnik für die Schienenfahrzeugtechnik, den Anlagen- und Maschinenbau, für Baumaschinen und Nutzfahrzeuge sowie für die Luftfahrt.

Heute agiert die GMT-Gruppe weltweit mit 1200 Mitarbeitern an Produktionsbetrieben und Niederlassungen in Deutschland, Irland, Malaysia, USA, England, Österreich, Frankreich und Indien.

The GMT Group

GMT is your reliable partner in anti-vibration technology

GMT is a leading worldwide specialist in the field of vibration technology. For more than 50 years we have been manufacturing components and systems for railway vehicles, mechanical engineering applications, construction machines, commercial vehicles and aircraft to reduce noise, shock and vibration wherever they apply.

Today the GMT-Group is acting globally with 1200 employees spread on our production and sales subsidiaries in Germany, Ireland, Malaysia, USA, United Kingdom, Austria, France and India.



Gummi · Metall · Technik

Referenzen

Mit Qualität, Sicherheit, wertvoller Erfahrung und technologischem Know-how pflegen wir eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern. Wir stehen für eine gemeinsame, erfolgreiche Zukunft!

References

Thanks to our valuable experience and technological know-how as well as our quality focused philosophy, we build and maintain reliable relationships with our customers and partners for a common successful future.



WEIL WIR DICH LIEBEN.





GMT

Prädikat: Sicher

Das GMT-Qualitätsmanagement

Unser Anspruch ist einfach: Qualität und Sicherheit

Der internationale Standard ISO/TS 22163 ist eine Initiative unter der Federführung des Verbands der Europäischen Eisenbahnindustrie (UNIFE). Er setzt auf der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 auf und ergänzt diese um bahnspezifische Anforderungen. Die ISO/TS 22163 stellt den höchsten Qualitätsstandard im Bereich der Bahnindustrie sicher. Die Ziele sind eine einheitliche Terminologie und Bewertungsrichtlinien sowie standardisierte Audits, wie z.B. Qualitätseinstufung „Q1“ von der Deutschen Bahn. GMT ist nach diesem Standard zertifiziert. GMT erfüllt auch die Anforderungen des globalen GS1 Standard. Dies steht für effiziente, unternehmensübergreifende Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Engagement für Mensch und Umwelt

Die Fertigung wird kontinuierlich Kontrollen und Audits unterzogen. Unser Umweltmanagement ist nach der internationalen Umweltnorm DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Mit diesem Engagement für Mensch und Umwelt schaffen wir die beste Voraussetzung, das Vertrauen unserer Kunden heute und auch in Zukunft zu sichern.

Proven and certified:

The GMT-Quality Management

Our demand on ourselves is simple: Quality and safety.

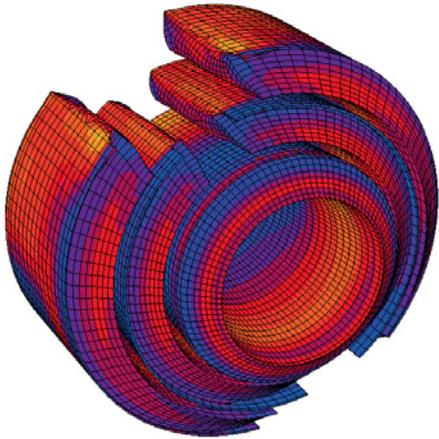
The international standard ISO/TS 22163 is an initiative started under the lead of the European association of the railway industry (UNIFE). This standard, which is based on the quality management standard ISO 9001, complements the standard with important railway specific requirements. The ISO/TS 22163 maintains the highest possible quality standard in the railway industry sector. The target is to standardise terminology and evaluation guidelines as well as certain audits, for example the quality classification "Q1" of the Deutsche Bahn (German Railway). By the way – GMT is certified according to this standard. Furthermore, GMT fulfils all requirements of the global GS1 standard. Target of this standard is to create a common and efficient process along the value creation chain.

Zertifikate Certifications

- Schienenfahrzeugtechnologie
Railway Vehicle Technology
ISO/TS 22163
EN 15085
- Luftfahrt
Aerospace
EN 9100
- Qualitätsmanagement
Quality Management
ISO 9001
- Umweltmanagement
Environmental Management
DIN EN ISO 14001
- Energiemanagement
Energy Management
DIN EN ISO 50001

Engagement for Human and Environment

Our production is continuously examined by controls and audits. Our environmental management is certified according environmental standard DIN EN ISO 14001. With this engagement for human and our environment, we create the best possible base to maintain our customer's confidence, today and in future.

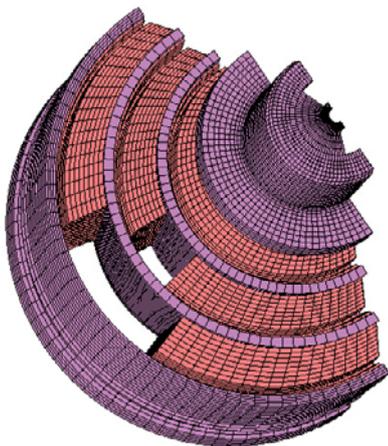


Was uns antreibt: Innovationen schaffen Perspektiven

Im Zuge unserer Entwicklungen haben wir stets zukünftige Herausforderungen im Blick.

Aus diesem Grund investieren wir stetig in Forschung und Entwicklung. So setzen wir seit Jahrzehnten als einer der wichtigsten Technologieführer in der Branche neue Maßstäbe in der Schwingungstechnik.

Dieser Anspruch zahlt sich aus – in Flexibilität und individuellen Lösungen, aber auch in einer engen Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern weltweit. Eine gute Perspektive!



What drives us: Innovations create perspectives

In the course of our development activities we always have future challenges in mind.

Therefore we invest continuously in research and development. Since decades GMT has been setting new standards in vibration technology as one of the most important technology leaders.

This ambition pays off – in flexibility and individual solutions. It is also confirmed by successful cooperation with our customers and partners worldwide.

Unsere innovativen Produkte

Our innovative products

HYDRALL® Hydraulisches Achslenkerlager

Das GMT HYDRALL® wird als hydraulisches Achslenkerlager zur Radsatzführung in Trieb- und Lauf-Fahrwerken moderner Schienenfahrzeuge eingesetzt. Das GMT HYDRALL® bietet viele Vorteile: Es ist umwelt- und ressourcenschonend, eine Trassenrückvergütung durch reduzierten Verschleiß an Rad und Schiene wird ermöglicht. Dabei ist es ein wartungsfreies, geschlossenes System. In Bestandsfahrzeugen ist es rückwärtskompatibel tauschbar gegen konventionelle Achslenkerlager. Das GMT HYDRALL® bietet durch das integrierte hydraulische System mit frequenzabhängigen Steifigkeiten die Lösung für die Forderung der Netzbetreiber und Fahrzeughersteller nach niedrigen Rückstellkräften bei Bogenfahrten und gleichzeitig hohen Steifigkeiten bei Geradeausfahrten im Sinuslauf. Der Radsatz wird im Fahrwerk auf beiden Seiten über den Schwingarm geführt, mit Anschluss über das GMT HYDRALL® am Fahrwerkrahmen. Durch die dynamischen Bewegungen vom Radsatz gewährleistet das GMT HYDRALL® Fahrsicherheit und Stabilität und übernimmt die hochdynamischen Belastungen in Längs- und Querrichtung, mit torsionalen und kardanischen Belastungen. Das GMT HYDRALL® für komfortable Fahrsicherheit und Stabilität – zum Wohle der Umwelt!



HYDRALL® Hydraulic Wheelset Guiding Bush

The GMT HYDRDALL® is a hydraulic wheelset guiding bush, assembled in the guiding arm of modern and state of the art motor or trailer bogies on railway vehicles. The GMT HYDRDALL® offers a wide range of advantages: It is environmental friendly by saving important resources as the wheel and the rail suffers lower wear and abrasion. This even partially permits the reimbursement of utilisation charges from the owner of the tracks. Furthermore, it is a maintenance free component in a closed working system which is even reverse-compatible with conventional wheelset guiding bushes on existing railway vehicles. Thanks to the integrated hydraulic system with frequency dependent stiffness values, GMT HYDRALL® offers the solution for the complex demand of the track operator and railway vehicle manufacturers for low restoring forces during curve drive and high stiffness values during straight drive considering the sinusoidal run. The wheelset is guided by the guiding arm which is connected by the GMT HYDRALL® to the main bogie frame. Due to dynamic movements of the wheelset the GMT HYDRALL® grants driving safety as well as stability and takes over the highly dynamic loads in longitudinal and transversal direction with super imposed torsional and cardanic loads.



MERP® (Montierbarer Elastomer Radsatzwellen Protektor)

Radsatzwellen von Schienenfahrzeugen erfahren im Betriebseinsatz durch Schotterflug und Eisbruch erhebliche mechanische Beschädigungen. Hierfür musste bisher regelmäßig eine Kontrolle und aufwendige Instandsetzung mittels Entrosten sowie Schleif- und Lackierarbeiten erfolgen.

GMT hat sich der Problematik gewidmet und einen Radsatzwellenschutz entwickelt, der die Beschädigung der Radsatzwellen vermeidet. Der Radsatzwellenschutz ist zweiteilig ausgeführt und kann auf einfache Weise mittels Spannbändern fixiert werden. Durch die metallische und faserverstärkte Bewehrung werden auch bei massiven Einschlägen Beschädigungen vermieden. Zur Sichtkontrolle und für Wartungsarbeiten ist eine einfache Demontage möglich. Der Wartungsaufwand und die Kosten werden hierdurch nachhaltig reduziert und gleichzeitig wird die Verfügbarkeit der Fahrzeuge erhöht.

MERP® (Mountable Elastomer Wheelset Axle Protector)

Wheelset axles of railway vehicles are suffering considerable mechanical damage due to flying ballast rocks and ice breakage. Up to now, this has necessitated regular inspections and costly repair by de-rusting, grinding and re-painting of the axle. Due to the close customer contact and the surveillance how to improve the operator's recurring problems GMT has detected this problem and developed a wheelset axle protection to avoid damage of the wheelset axle.

The MERP® is divided in two half-shells made of composite material containing narrow metal mesh and reinforced material which easily withstand hard impacts and finally protects the axle of damages. The two half-shells can be easily assembled and disassembled on the axle by tightening the included metallic clamps. This simplifies the regular maintenance work and visual inspection, lowers significantly the cost of maintenance and increases the availability of the customer's railway vehicle fleet.



Luftfedersystem Güterwagon/Cargo

Das GMT-Luftfedersystem für den Güterwagonbereich ist robust gestaltet, setzt sich aus einem Gürtelbalg und einer Schichtfeder zusammen. Der Grund für die geringen Abmessungen sind die beengten Platzverhältnisse und die niedrige Bauform der Güterwagon-Drehgestelle. Eine Besonderheit ist, dass im Drehgestell vier Luftfedern je Achse verbaut werden.

Diese Luftfedersysteme sind zum Einsatz in Drehgestellen für Güterwagons für Spezialtransporte mit besonderen Anforderungen geeignet. Sie dienen der Lärmreduzierung, dem Rad-Schiene-Verschleiß, der Lastverteilung und dem Einsatz bei höheren Geschwindigkeiten.

Air spring system for cargo bogies

The GMT air spring system for cargo bogies is designed robust and is composed of a belted air bellow and a rubber to metal bonded layer spring. This very compact geometry considers the extraordinary narrow installation space and low-height construction design of a conventional cargo bogie where four systems per axle are to be assembled.

This special air spring system was developed to be used for cargo and special transport bogies to reduce noise in service and wear abrasion between rail and wheel. Furthermore load balancing as well as a higher drive speed will be possible.



Das GMT Leistungspaket: Auf unser Know-how können Sie sich verlassen

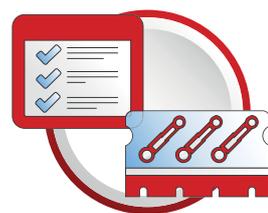
Wir bieten individuell zugeschnittene Lösungen in der Schwingungstechnologie. Unser Team steht Ihnen mit Erfahrung und Kompetenz jederzeit zur Verfügung. Um bestens positioniert zu bleiben, investieren wir permanent in Forschung und Entwicklung. Unsere Aktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette reichen vom Inhouse Compounding bis hin zur Montage kompletter Systeme. Die technischen Voraussetzungen für die Entwicklung und Herstellung unserer Komponenten umfassen modernste Festigkeitsberechnungen, Schädigungsrechnungen, dynamische ein- und multiaxiale Kennwert- und Lebensdaueruntersuchungen, die Verarbeitung von Signalen aus Betriebsmessungen und die Erstellung von Prüflastkollektiven verkürzt durch Rainflow-Analysen. Dauerschwingprüfungen ermöglichen uns die Entwicklung von Mischungsspezifischen Werkstoffdaten der eingesetzten Elastomere. Wir liefern ein Komplettpaket zur Erfüllung von Funktionalität bei höchstmöglicher Lebensdauer und Sicherheit unserer Produkte. Unser Leistungsspektrum umfasst einen Ersatzteilservice, die Betriebserprobung, die Beratung zur optimalen Bedarfsplanung sowie Restlebensdauerprüfungen. Ein verlässlicher Produkteinsatz bei möglichst geringen Betriebskosten, hoher Bauteilverfügbarkeit und planbarem Teiletausch wird so zu unserem gemeinsamen Ziel.



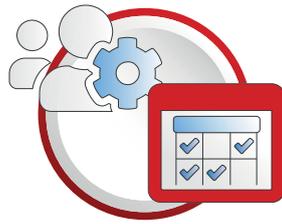
Ersatzteilservice
Spare part service

The GMT Service Package: Know-how that you can rely on

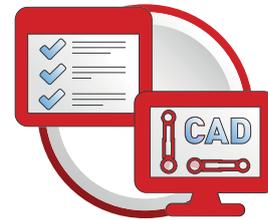
We offer individually customized solutions in the field of vibration technology. Our experienced team is always at your disposal at any time. In order to answer to the complex demands of our field of products, we are constantly investing in research and development. Our activities include the inhouse compounding along the internal value creation chain to the assembly of complete systems. GMT has the complete capability for the development and production of these high-sophisticated components including modern strength calculations, fatigue calculations, dynamic single- and multiaxial characteristic- and fatigue life tests. All these procedures are supported with real service data measured during operation on the track reduced to a representative test load collective and cut by the rain flow-analysis. Fatigue life testing enables us to develop compound-specific material data of the elastomers. We deliver a complete package for fulfilling required functionality with the highest possible lifetime and safety of our products. Our scope of activities also includes spare part service, residual life tests and the resulting consulting of our customers for an optimized demand planning. Our common goal is to deliver a reliable product with the lowest possible operating costs, high availability and a transparent exchange rate for our customers.



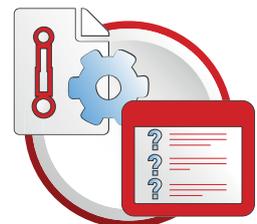
Betriebserprobung
beim Kunden für
Neu- und Ersatzteile
Trial tests on tracks
for new components
and spare parts



Anwendungsorientierte
Produktentwicklung
Application oriented
product development



Digitale Festigkeits- und
Schädigungsberechnungen
Digital strength and damage
calculations



Dynamische ein- und multi-
axiale Kennwert- und Lebens-
dauerersuche
Dynamic single and multi-axial
characteristic and fatigue life
tests



Spezielle Laborprüfungen zur
Entwicklung der mischungs-
spezifischen Elastomer-Werkstoffdaten
Special laboratory analyses for the
development of compound specific
elastomer data



Integrierter
Fertigungsprozess
Integrated manu-
facturing process



Prüfstandsversuche/
Betriebsfestigkeitsnachweise
Operational strength and
fatigue life tests

GMT Leistungspaket GMT Service Package



Anlenkstange

Drehmomentstützen

Kugelgelenke/Sphärolager

Schnell und sicher: Fortschritt in der Spur

Das komplexe System unterschiedlicher Kräfte, die auf ein Schienenfahrzeug wirken, birgt für GMT ein weites Aufgabenfeld.

Unsere speziellen schwingungsdämpfenden Produkte für Schienenfahrzeuge bieten viele Einsatzmöglichkeiten für unterschiedlichste Bauräume und Belastungsspektren.

Die GMT Produkte erfüllen durch unseren kontrollierten Fertigungsprozess sowie aufwendige statische und dynamische Prüfungen einen sehr hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandard.



GMT-Anlenkstangen/Drehmomentstützen. Zur Kraftübertragung dienen im Drehgestell-/Fahrwerksbau sogenannte Anlenkstangen, Längsmitnahmen und Querlenker. Zur Lagerung der Getriebe werden Drehmomentstützen eingesetzt. Der GMT-Lenker besteht aus mehreren Einzelteilen. Die Gummi-Metall-Elemente sind in den Lenkerkörper eingefügt.

GMT steering rods and transverse links ensure power transmission in bogie chassis construction. Torque supports are used for bedding of gearboxes. A wide range of GMT-bearings can be used to assemble these rods.



GMT-Kugelgelenke sind Konstruktionselemente, deren innerer sphärischer Stahlkern mit der äußeren Kugelschale durch eine vulkanisierte Elastomerschicht fest verbunden ist. Kugelgelenke sind auf allseitige Beanspruchung ausgelegt und somit ideal als schwingungstechnisches Bauteil für Gelenke und Lenkerkonstruktionen geeignet. Hier finden sich zahlreiche Anwendungsgebiete in Wankstützpendeln, Drehmomentstützen und Längsmitnahmen. GMT-Kugelgelenke können sowohl mit Innenbolzen als auch mit Durchgangsbohrung ausgeführt werden. Die Außenhülse kann einteilig oder aus mehreren Segmenten zusammengesetzt sein.

GMT spherical bearings are structural elements with inner spherical steel bolt and outer spherical tube. The inner bolt core is bonded to the outer tube by vulcanized elastomer. Spherical bearings are designed to withstand all kind of stresses in the application and are therefore ideal for the usage in several kind of applications like traction and longitudinal rods, anti-roll-bars and wheel steering rods. The GMT-spherical bearings exist in several versions – either with a massive inner bolt or with a hollow core whilst the outer tube can be separated in segments or done as a compact metal part.

Fast and safe: Innovations create progress

Railway vehicles experience a complex system of different forces: a challenge well accepted.

GMT products are used in numerous areas on railway vehicles. With our expertise we take care in a reliable way for the many different applications.

Our controlled manufacturing process as well as our vast in-house testing capabilities and our high standards of quality and safety supports creating the products our customers need.

Guiding/Traction rod

Torque support

Spherical bearings

GMT-Buchsen sind Konstruktionselemente, bei denen eine äußere und innere Präzisionshülse durch eine vulkanisierte Elastomerschicht festhaftend miteinander verbunden sind. Als Dämpfungsmaterial wird standardmäßig Naturkautschuk verwendet. Es sind jedoch auch andere Qualitäten möglich, um den speziellen Anforderungen gerecht zu werden.

GMT bushes are structural elements where a tightly tolerated outer and inner tube are bonded by vulcanized elastomer. Basically natural rubber is used as damping material but also special rubber compounds are possible based on the requirement from the specific application.

GMT-Motoren-, Turbinen- und Kompressorenlager. GMT entwickelt effiziente Lagerungskonzepte für Motoren, Turbinen und Kompressoren. Die GMT-Produkte zeichnen sich durch ihre selektive Dämpfung und ihre gute Federcharakteristik aus. Durch Abreißsicherungen, Nivelliereinrichtungen und Transportsicherungen wird die Leistungsfähigkeit und Funktionalität erhöht.

GMT engine, turbine and compressor mountings. GMT develops efficient mounting concepts for engines, turbines and compressors. Their special features are their selective damping and good spring characteristics. Performance and functionality are increased by tear-proof design, adjustable height range and transportation lock.





Luftfedersysteme

Konusfedern

Achsfedern

Schichtfedern

Air spring systems

Conical springs

Chevron springs

Multi-layer springs



GMT-Luftfedersysteme dienen der Sekundärfederung zwischen Drehgestellrahmen und Wagenkasten. Die Kompressibilität der Luft wird zur Federung genutzt. Hierbei werden die Eigenschwingungen des Drehgestells, des Wagenkastens und die Fahrgeräusche gedämpft. Das Luftfedersystem besteht aus dem Luftfederbalg, einer integrierten Zusatz- bzw. Notfeder und den anwendungs- und anforderungsspezifischen Metallteilen.

GMT air spring systems are secondary suspension systems between bogie frame and car body. The compressibility of air is used for suspension, to reduce the natural oscillations of bogie and car body and to reduce driving noise. The complete system consists of the air spring bellow, an integrated auxiliary or emergency spring, requirement and application specific metal parts.



GMT-Konusfedern werden als Primärfedern in Fahrwerken verwendet. Als Schwingungsisolator und Vibrationsdämpfer ermöglichen Konusfedern verhältnismäßig große Federwege bei gleichzeitig progressiv verlaufender Kennlinie. Im Bedarfsfall ermöglichen Anschläge eine Aufnahme von Schockbelastungen. Sind unterschiedliche Steifigkeiten in x- und y-Richtung gefordert, können Ausführungen mit nierenförmigen Aussparungen konstruiert werden.

GMT conical springs are used as primary suspension components in chassis frames. Being vibration insulators and dampers, conical springs allow relatively large deflection with a progressive curve. Additional buffers can help to absorb shock loads without causing damages to the part. This part can be designed so that different of stiffnesses in X and Y axis can be achieved.



GMT-Achsfedern sind vielseitig einsetzbare schwingungsdämpfende Elemente, deren einzelne Metalle durch vulkanisierte Elastomerschichten fest miteinander verbunden sind. Achsfedern sind aufgrund ihrer einfachen Montage und ihrer hohen Lebensdauer für den Einsatz in Schienenfahrzeugen geeignet. Durch die Wahl von Winkel und Anzahl der Zwischenbleche sowie der Stellung der Achsfedern zueinander, lassen sich richtungsabhängig drei verschiedene Federsteifigkeiten erzeugen.

GMT chevron springs are multi-purpose vibration reducing elements. The individual metals are firmly bonded together by vulcanized layers of elastomer. Due to their simple installation and long lifespan chevron springs are ideal for the use in railway vehicles. By selection of angle and number of intermediate metal plates as well as the position of the chevron springs against each other three different direction-dependent spring stiffnesses can be achieved.

GMT-Schichtfedern sind vielseitig einsetzbare Dämpfungselemente, deren einzelne Metalle durch vulkanisierte Elastomerschichten fest miteinander verbunden sind. Schichtfedern sind besonders zur Aufnahme von großen Druckbelastungen geeignet.

GMT multi-layer springs are multi-purpose damping elements for many different applications. Their metals have been firmly bonded together. Multi-layer springs are especially ideal for absorbing high compression loads.



Keillager

Kupplungselemente

Keilpakete

Weltweite Präzision: Die treibende Kraft

Speziell in der komplexen Welt der Antriebstechnik werden einsatzspezifische Anforderungen an die Komponenten und Systeme gestellt. Für diese Zwecke entwickelt GMT abgestimmte Lösungen zur Schwingungsdämpfung und zur Kraftübertragung.



GMT-Keillager. Mit GMT- Keillagern werden Aggregate und Anbauteile elastisch unterflur am Wagenkasten befestigt. Auf diese Weise werden ein Ausgleich zwischen Toleranzen des Gerätes und des Wagenkastens sowie eine Entkopplung des Gerätes vom Wagenkasten zur Minimierung von Schwingungseinträgen in den Wagenkasten erreicht. Die Keillager werden überwiegend als Baugruppe ausgeführt und bestehen aus einem Keillagergehäuse und dem eigentlichen Gummi-Metall-Element. Hierdurch können bei gleicher Grundgeometrie unterschiedliche Bauformen und Steifigkeiten realisiert werden. Die Aufnahme des Gerätes erfolgt über einen Lagerzapfen, welcher formschlüssig mit dem Keil des Gummi-Metall-Elementes verbunden wird. In das Keillagergehäuse sind Längs- und Queranschläge integriert um eine Beschädigung bei kurzzeitigen Stoßbelastungen zu vermeiden. Die Keillager dämpfen insbesondere vertikale Schwingungen in z- Richtung und nehmen gleichzeitig horizontale Kräfte in x- und y- Richtung auf. Sie ermöglichen eine sichere formschlüssige Lagerung, wobei das Bauteil trotz hervorragender Körperschallisolation sehr gut fixiert wird.



GMT Wedge bearings are used to fasten aggregates and further devices underfloor to the car body. The main target is to decouple the assembled aggregates from the car body and minimize vibration in the interior. They provide a safe and intelligent bearing arrangement, whereby the component stays strong assembled on the application despite excellent insulation against structural borne noise. The structure of the wedge bearings includes an outer housing, which is fixed on the car body, and an inner wedge where the aggregate is assembled on. Both are connected with vulcanized elastomer with the required stiffness values. On this base design we can offer customized version according the customers' requirements. Longitudinal and transversal stops are integrated in the housing to prevent damage during short-term impacts. The wedge bearing particularly damp vertical vibrations in the z- and same time absorb horizontal forces in the x- and y-directions.

Worldwide precision: The driving force

Especially in the complex world of drive technology, application-specific requirements have an effect on the components and systems. For these purposes, GMT develops coordinated solutions for vibration damping and power transmission.

Aggregate bearings

Coupling elements

Wedge packages

GMT-Kupplungselemente sind Bestandteil der drehelastischen Elastomerkupplungen, die radiale, axiale und winklige Verlagerungen der angeschlossenen Maschinen ausgleichen. Die Drehmomentübertragung der Kupplungen wird durch die Elastomerelemente gewährleistet. Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden realisierbaren Drehsteifigkeiten und Dämpfungen ist eine optimale Abstimmung des Drehschwingungsverhaltens der Antriebsanlage gewährleistet.

GMT coupling elements are the functional part of torsional elastomer couplings which compensate radial, axial and angular displacement of the connected machinery. Torque transmission by the couplings is ensured by the elastomer elements. The different torsional stiffnesses and damping factors available support an optimal tuning of the torsional vibration behavior of the drive system.



GMT-Keilpakete. Die Keilpaketkupplung soll extrem hohe Leistungsdichte mit einer äußerst kompakten Form und Dimensionierung vereinen. Durch den konstruktiven Einsatz eines weiterentwickelten radial-axialen Verschraubungskonzeptes entfällt der Wellenstern, zudem konnte die Anzahl der Keilpaketelemente durch eine optimierte Geometrie reduziert werden. Gegenüber herkömmlichen Keilpaketlösungen bietet diese Version Montage-, Handhabungs- und Kostenvorteile.

GMT wedge packages. The wedge packages is said to combine extremely high power density with compact shape and dimensions. Our radial-axial screwing concept allows omission of the drive shaft. This concept has advantages in terms of assembly, handling and cost.



Längsmitnahmepuffer

Querpuffer

Vertikalpuffer

Longitudinal Buffer

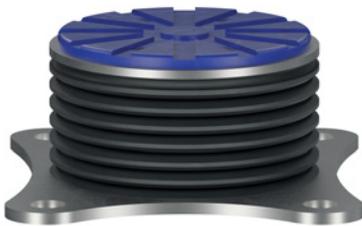
Lateral Buffer

Vertical Buffer

Innovation auf der Schiene Innovation on the track

GMT entwickelt und konstruiert zahlreiche neue Produkte und begleitet Sie während Ihrer Einsatzdauer.

GMT develops a numerous amount of new products and accompanies them during their service life.



GMT-Längsmitnahme-/Quer-/Vertikalpuffer. Zur elastischen Begrenzung der horizontalen und vertikalen Bewegung des Wagenkastens gegenüber dem Drehgestell kommen GMT-Längsmitnahme-, Quer-, und Vertikalpuffer unterschiedlichster Bauart und Charakteristik zum Einsatz. Durch den Einsatz hochelastischer Gummiqualititäten wird der Fahrkomfort gewährleistet und gleichzeitig die Einhaltung der Abstände und Lichtraumprofile sichergestellt. Gleitplatten aus abriebfesten Werkstoffen realisieren notwendige Relativbewegungen mit definierten Reibwerten und minimalem Verschleiß. Die GMT-Puffer sind hierdurch wartungsfrei und weisen eine lange Produktlebensdauer auf. GMT kann auf ein äußerst breites Spektrum an Puffern zurückgreifen, um spezifische Anforderungen an die Federsteifigkeit und Dämpfung in unterschiedlichsten Bauräumen und mit verschiedensten Anschlusschnittstellen bedienen zu können.



GMT Longitudinal/lateral/vertical buffer. For the elastic limitation of horizontal and vertical movements of the car body in connection to the bogie GMT longitudinal, lateral and vertical buffers of various types and characteristics are used. The use of highly elastic rubber ensures driving comfort and simultaneously keeps the required clearances and spaces between the profiles. Sliding plates made of abrasion resistant materials achieve the necessary relative movements according to the defined friction values and ensure only a minimal wear what makes this kind of buffers a maintenance free component. GMT can choose out of an extremely wide range of buffers to meet specific spring stiffness values and damping requirements as well as a wide range of installation spaces and connection interfaces.

Anspruchsvolle Komponenten und Systeme fordern eine leistungsfähige und flexible Supply Chain

Um den Anforderungen der Zeit gerecht zu werden, hat GMT im Jahr 2022 ein neues Logistikzentrum in Betrieb genommen. Hierdurch ist es uns möglich, die Lieferkette und den Warenstrom effizienter und reibungsloser zu gestalten.

Challenging components and systems require a strong and flexible supply chain

To be up to date with the customer demands GMT has opened in 2022 a new logistics center what enables us to optimize our internal flow of goods, strengthen the supply chain and finally offers smoother handling.



Drehgestell

Die GMT Gummi-Metall-Technik GmbH kann mittlerweile auf einen Zeitraum von mehr als 50 Jahren im Dienste der Entwicklung und Herstellung von Gummi-Metall-Elementen und technischen Gummiformartikeln zur Reduzierung und Dämpfung von Schwingungen und Vibrationen zurückblicken.

Die Komponenten und Systeme der GMT werden mittels neuester Berechnungsmethoden entwickelt, auf modernsten Fertigungseinrichtungen hergestellt und im hauseigenen statischen und dynamischen Prüffeld qualifiziert. Innovationsfreudigkeit, Kreativität, Flexibilität und Schnelligkeit sowie eine den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen angepasste Kostenstruktur haben GMT zu einem anerkannten und weltweit akzeptierten Entwicklungspartner und Hersteller in der Schienenfahrzeugbranche werden lassen. Die ganzheitliche, systemgerechte Betrachtungsweise der Aufgabenstellungen und ein hervorragendes Netzwerk an Dienstleistern und Partnern ermöglichen es der GMT äußerst komplexe Baugruppen zu entwickeln und herzustellen.

GMT kann dabei das gesamte Produktspektrum der Schwingungstechnik im Schienenfahrzeugbereich abdecken. Hierzu gehören beispielsweise Primär- und Sekundärfederelemente mit Not- und Zusatzfedern, Drehmomentstützen, Wankstützpendel und Radsatzlenker, Querpuffer und Radsatzführungsbuchsen sowie auch die gesamte Produktpalette für die Antriebstechnik. Dies ermöglicht GMT, das gesamte Spektrum für Schienenfahrzeugplattformen anzubieten. Mit den langjährigen Erfahrungen und Erkenntnissen aus umfangreichen Entwicklungen sowie der aktiven Betreuung der Produkte im Betriebseinsatz trägt GMT dazu bei, die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Systemhäuser, Komponentenhersteller und der Betreibergesellschaften zu erhalten und zu verbessern.

Bogie

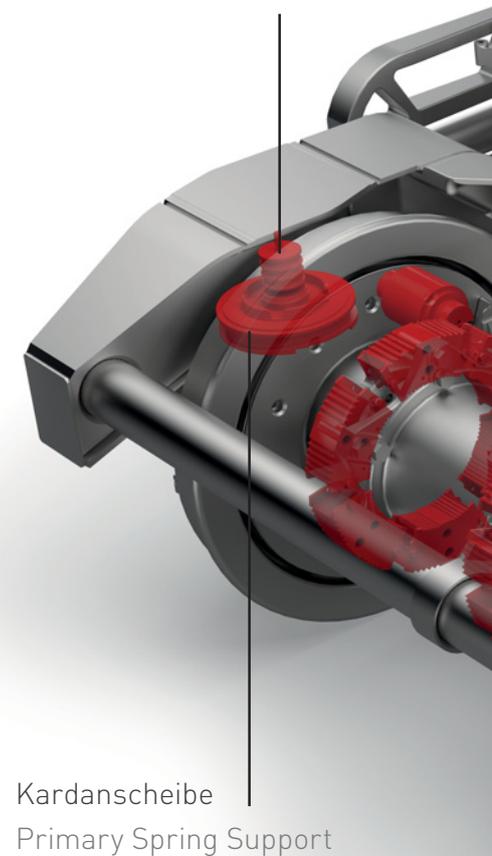
GMT Gummi-Metall-Technik GmbH can look back on an experience for more than 50 years, dedicated to design and manufacture rubber-to-metal bonded suspension components and moulded rubber parts for damping, vibration and noise reduction.

The components and systems of GMT are developed by using the latest calculation systems, produced on the most modern production facilities and qualified by an inhouse static and dynamic test field. Willingness to create innovation, creativity, flexibility and viability adapted to the challenging economic conditions have made GMT a recognized and globally accepted manufacturer and partner in the railway vehicle industry. Our system-oriented approach on each component and a well-established worldwide network of partners and suppliers enables GMT to develop and produce complex systems and assemblies for the railway vehicle industry.

GMT covers the complete scope of rubber-to-metal bonded suspension components on the railway vehicle like for example primary and secondary suspension systems including emergency and additional springs, assemblies like torque supports, anti-roll bars, or wheelset guiding and

Querfederrolle klein
Lateral Buffer small

Primärpuffer
Primary Buffer



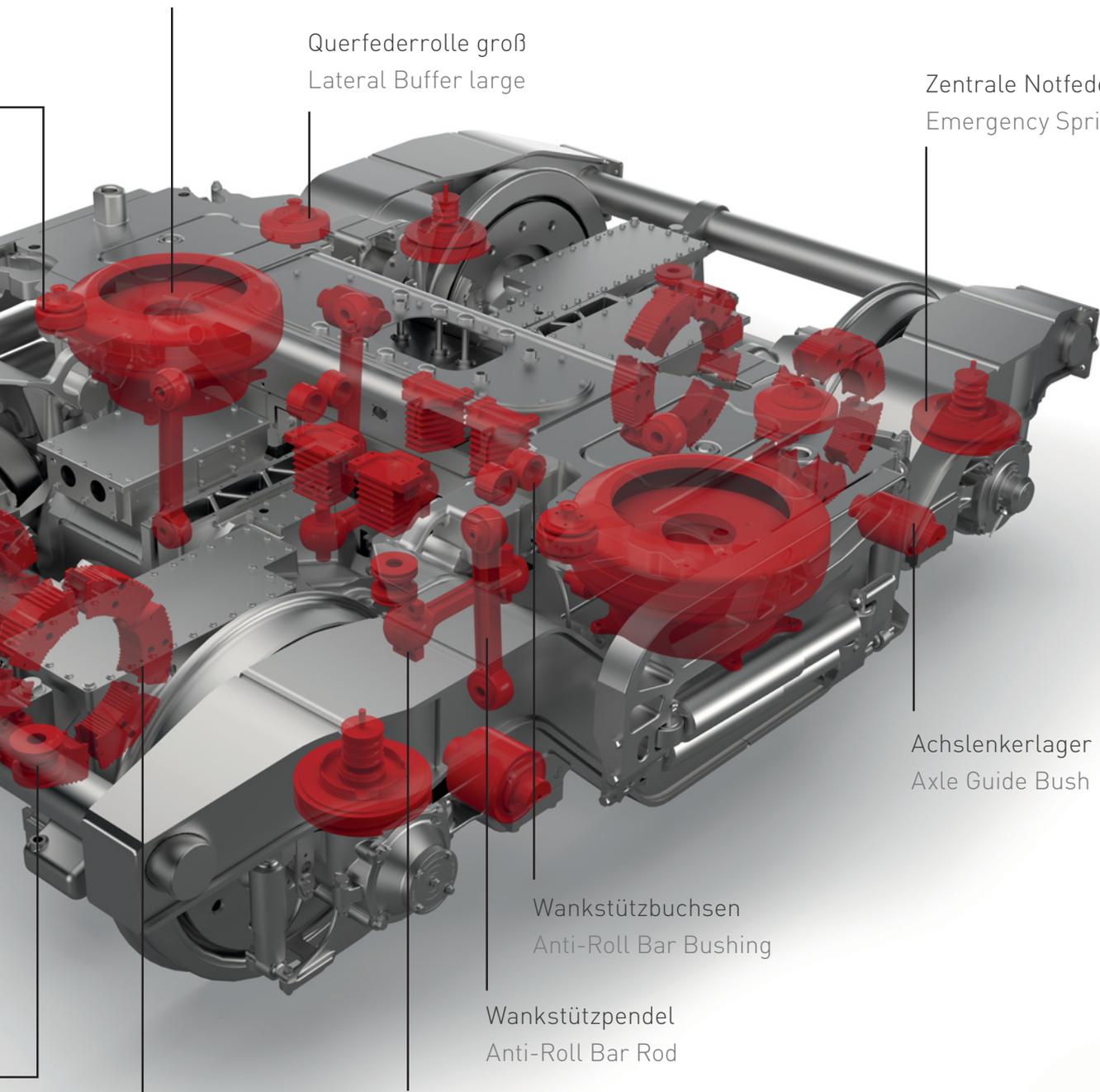
Kardanscheibe
Primary Spring Support

Stützlager
Support Bearing

Luftfedersystem
Air Spring System

Querfederrolle groß
Lateral Buffer large

Zentrale Notfedern
Emergency Springs



Achsenlenkerlager
Axle Guide Bush

Wankstützbuchsen
Anti-Roll Bar Bushing

Wankstützpendel
Anti-Roll Bar Rod

Keilpaket
Wedge Package

Längslenker
Longitudinal Rod

traction rods as well as wheel set guiding bushes. Also covered are the elastic components in the drive technology like engine mountings, wedge packages for power transmission or flexible couplings. This enables GMT to offer the entire product range for a wide scope of railway vehicle platforms. With many years of experience and knowledge from extensive developments as well as the active observation of our components in service GMT contributes to maintain and improve the performance and profitability of the railway vehicle manufacturer, components producers and the train operators.

Aufarbeitung

GMT hat sich unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten zur Aufgabe gemacht, die materialintensiven Bestandteile und Baugruppen zur Herstellung der Fertigteile und Systeme wiederzuverwenden.

Hierbei wurden die nachstehenden Aspekte in Vordergrund gerückt:

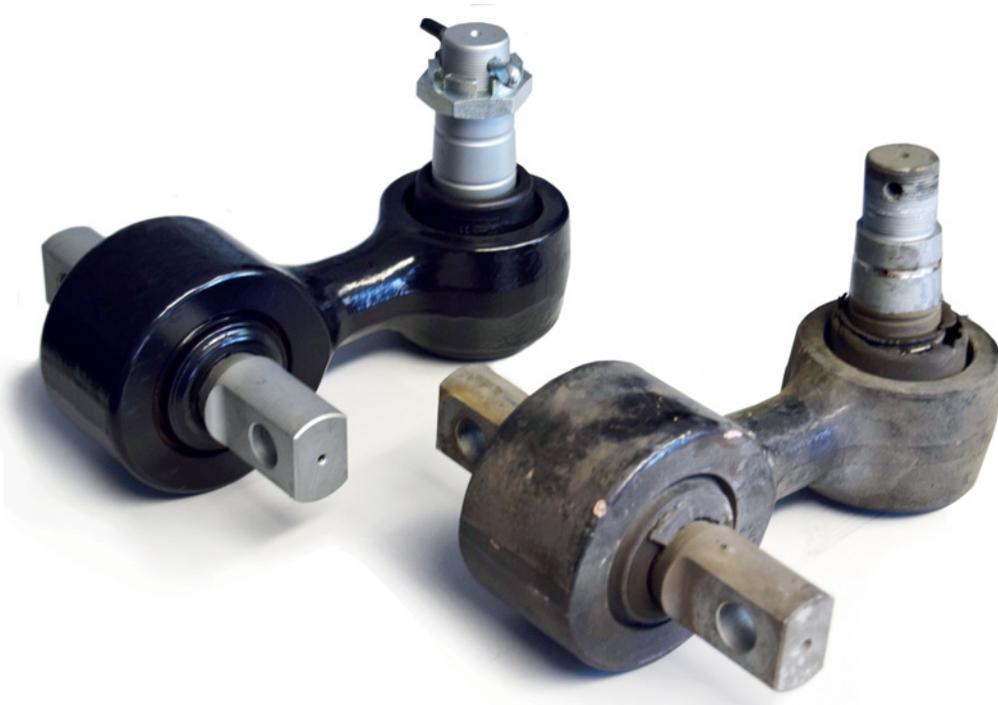
- Befundung und Materialanalyse
- Wiederverwendung materialintensiver Komponenten
- Nachhaltigkeit
- Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen
- Materialknappheit

Refurbishment

We as GMT committed ourselves to minimize our ecologic footprint by refurbishing material intensive components. This means that not only the environment profits, but also our customer in economic terms as we can refurbish and re-use components of the products and systems.

With this commitment, we wish to highlight following points:

- Diagnosis and material analysis
- Reusage of raw material intensive components.
- Sustainability
- Concious usage of limited ressources.
- Avoid availability problems due to material shortage





Bessere und schnellere Verfügbarkeit.
Better and faster availability.



Befundung und Restlebensdauereinstufung mit modernsten Methoden.
Appraisal and residual life analyses based on state of the art methods.



Dokumentation und Rückverfolgbarkeit der Produkte und Prüfergebnisse.
Documentation and traceability of the components and test results.



Wiederverwendung materialintensiver Komponenten.
Re-usage of material intensive components.



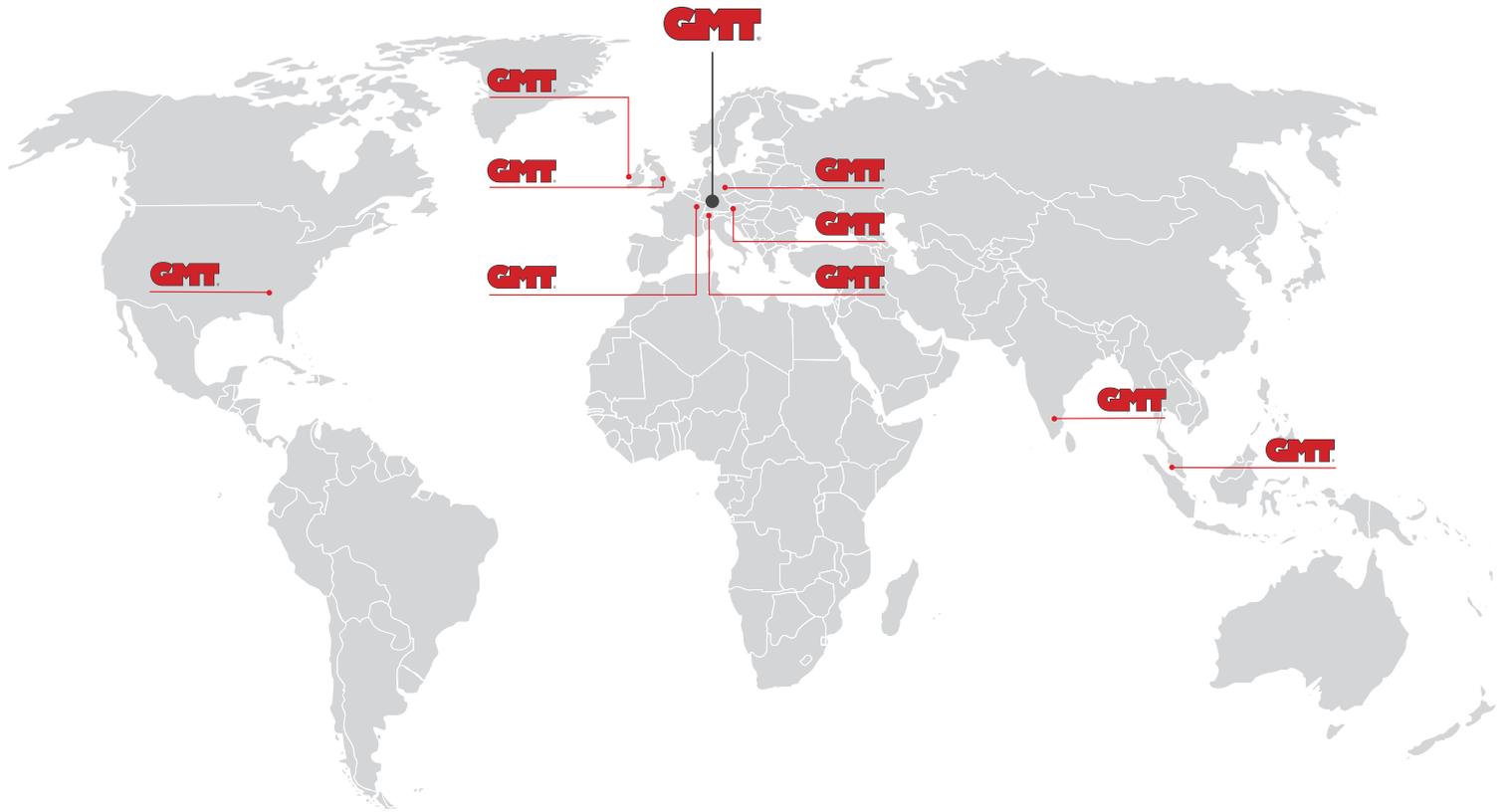
Nachhaltigkeit durch Einsparung begrenzter Ressourcen.
Sustainability by saving limited raw materials.



Logistik, Abholung und Lieferung.
Logistic process, pickup and delivery.



Optimierung basierend auf Erkenntnissen aus dem Feld.
Optimization based on the experiences under real conditions.



**DEUTSCHLAND
GERMANY**

**GMT Gummi-Metall-
Technik GmbH**
Liechtersmatten 5
77815 Bühl
Werk 2-4 | Plant 2-4

Werk 1 | Plant 1:
Dr.-Georg-Schaeffler-
Straße 24

Werk 5 | Plant 5:
Erlenstraße 15

Werk 6 | Plant 6:
Hurststraße 24

Werk 7+8 | Plant 7+8:
Hurststraße 16

Tel|Phone +49 7223 804-0
Fax +49 7223 21075
info@gmt-gmbh.de
www.gmt-gmbh.de

GMT Produktion GmbH
Weinlager 12+14
06526 Sangerhausen

**GMT Produktionsstätten
GMT Production Sites**

**INDIEN | INDIA
Gummi-Metall-Technik
(India) Pvt. Ltd.**
Plot No. 27C,
KIADB Industrial Area
Post Abbanakuppe
Road No. 3
Bidadi
Bangalore-562109

Tel|Phone +91 80 66961-500
to 507
Fax +91 80 66961-509
info@gmtindia.biz
www.gmtindia.biz

**IRLAND | IRELAND
GMT Ireland Ltd.**
Clifden
Co. Galway

Tel|Phone +353 95 21382
Fax +353 95 21704
info@gmt.ie
www.gmt.ie

**MALAYSIA
GMT Gummi-Metall-
Technik (M) Sdn. Bhd.**
Industrial Estate
P.O. Box 82
33000 Kuala Kangsar
Perak
Tel|Phone +60 5 7761742
Fax +60 5 7765700
info@gmt.com.my
www.gmt.com.my

**ÖSTERREICH | AUSTRIA
GMT Gummi-Metall-
Technik Ges.m.b.H**
Teufligen 4
4872 Neukirchen a.d. Vöckla
Tel|Phone +43 7682 4055110
Fax +43 7682 40551-99
austria@gmt-gmbh.com

**USA
GMT International Corp.**
Villa Industrial Park
56 Connors Road
Villa Rica
Georgia 30180
Tel|Phone +1 770 4595757
Fax +1 770 4590957
gmt@gmt-international.com
www.gmt-international.com

**GMT Verkaufsniederlassungen
Sales Offices**

**ENGLAND
GMT Rubber-
Metal-Technic Ltd.**
The Sidings, Station Road
Guiseley, Leeds
LS20 8BX, West Yorkshire
Tel|Phone +44 19 438706-70
Fax +44 19 438706-31
sales@gmt.gb.com
www.gmt.gb.com

**FRANKREICH | FRANCE
GMT France**
Z.I Ste Agathe
Rue Paul Langevin
BP 10049
57192 Florange Cedex

Tel|Phone +33 3 825933-90
Fax +33 3 825933-99
info@gmt-france.fr

**SCHWEIZ | SWITZERLAND
Gumeta AG**
Buchrainstrasse 2
6030 Ebikon

Tel|Phone +41 41 440 1717
info@gumeta.ch
www.gumeta.ch