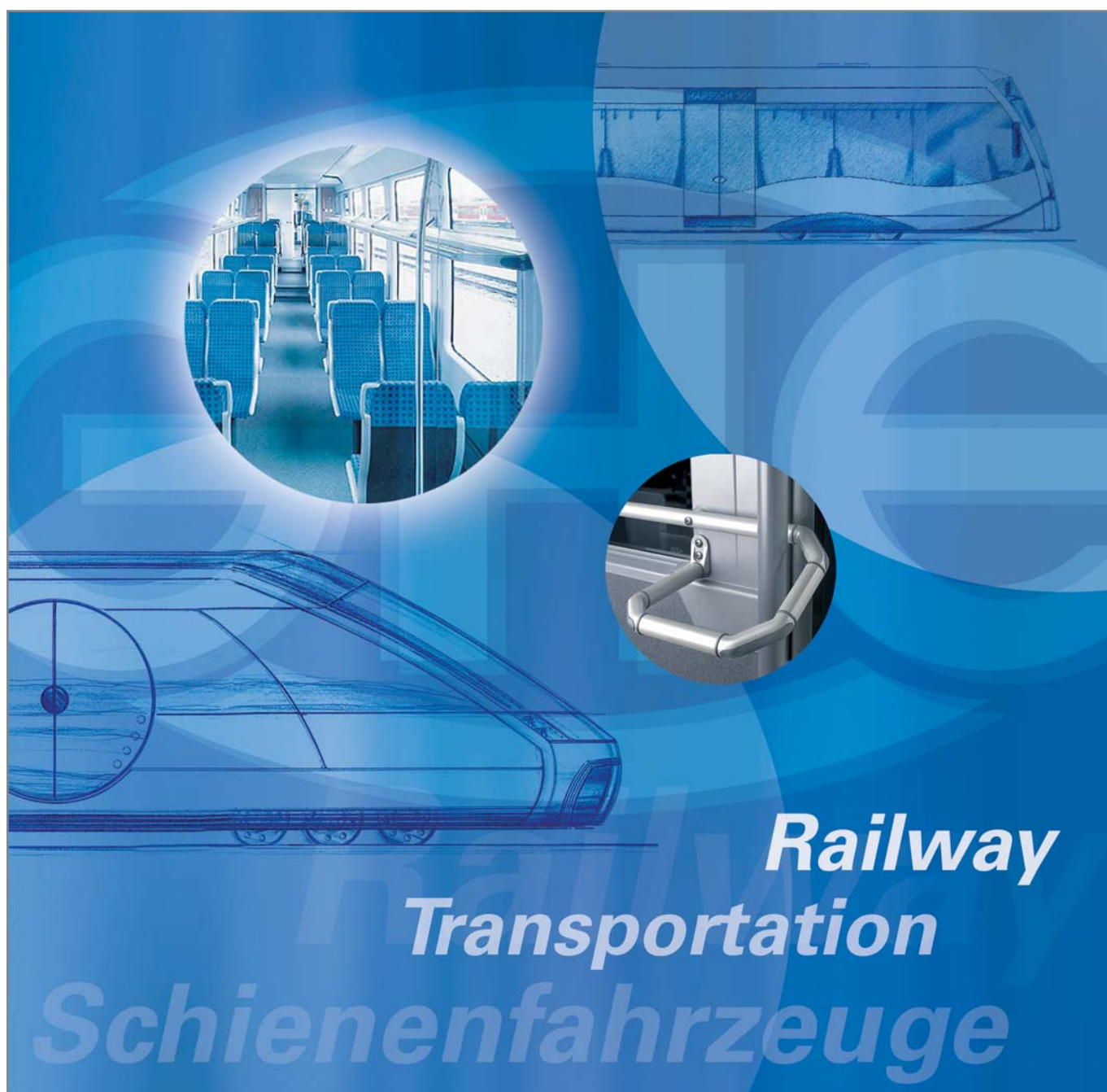


Interior Systems and Components for Railway Transportation

Systeme und Komponenten für die Innenausstattung von Schienenfahrzeugen



Markets

- ▶ **Bus & Coach**
- ▶ **Railways**
- ▶ **Trucks**
- ▶ **Cabins**
- ▶ **Recreational Vehicles**
- ▶ **Special Vehicles**
- ▶ **Ships & Boats**
- ▶ **General Industry**

Märkte

- ▶ **Omnibusse**
- ▶ **Schienenfahrzeuge**
- ▶ **Lastkraftwagen**
- ▶ **Kabinenfahrzeuge**
- ▶ **Freizeitfahrzeuge**
- ▶ **Sonderfahrzeuge**
- ▶ **Schiffs- und Bootsbau**
- ▶ **Allgemeine Industrie**

GHE Group

Europe's leading specialists in interior systems and components for vehicles of all kinds.

GHE, the Group HAPPICH ELLAMP, offers its customers world-wide a complete package of tailor-made and economical solutions with a particular emphasis on project management and a wide range of product families.

The group employs some 700 in its various production locations and sales offices and supplies over 3,000 customers on a regular basis.

Research, development, product management, styling, engineering, testing and production – all from a single source. Safety, comfort, Italian styling and German engineering are all part of a new travelling experience enhanced by the high quality standard normally associated with GHE's products.

GHE's policy of being wherever customers need them is being pursued.

GHE Group

Europas führende Spezialisten für Innenausstattungs-systeme und Komponenten für Fahrzeuge aller Art.

GHE, die Gruppe HAPPICH ELLAMP, bietet ihren Kunden weltweit ein komplettes Paket maßgeschneiderter und wirtschaftlicher Lösungen mit besonderem Schwerpunkt auf professionelle Projektabwicklung und auf Produktvielfalt an.

Die Gruppe beschäftigt ca. 700 Mitarbeiter in ihren verschiedenen Produktionsstandorten und internationalen Verkaufsniederlassungen. Es werden über 3.000 Kunden regelmäßig beliefert.

Forschung, Entwicklung, Produktmanagement, Styling, Technik, Erprobung und Produktion – alles aus einer Hand. Sicherheit, Komfort, italienisches Styling und deutsche Technik sind die Hauptbestandteile einer neuen Reiseerfahrung, die mit dem von GHE gewohnt hohen Qualitätsstandard gekoppelt ist.

Die Unternehmenspolitik der GHE-Gruppe lautet, dort aktiv zu sein, wo uns der Kunde braucht.





With its two engineering centres in Italy and Germany which currently employ 18 senior technicians, 12 application engineers and 8 technical designers, GHE offers its customers the benefits of many years of experience in the following fields:

- ▶ A proven project management system
- ▶ 2D and 3D CAD/CAM (Autocad 2D Mechanical 2005, Mechanical Desktop 2005, Inventor 9, Catia V5)
- ▶ Styling offices
- ▶ Research & development work
- ▶ Technical documentation
- ▶ Preparation of and specifications
- ▶ Feasibility studies
- ▶ FMEA analyses
- ▶ Our own model, mock-up and prototype build facilities
- ▶ Tool design and implementation
- ▶ Experimental work
- ▶ Product test laboratory
- ▶ Homologation testing
- ▶ Evaluation of manufacturing processes
- ▶ EU type approval

Durch ihre zwei Entwicklungszentren in Italien und Deutschland, bei denen momentan 18 Ingenieure und Techniker, 12 Anwendungsingenieure und 8 technische Zeichner aktiv sind, ist die GHE-Gruppe in der Lage, ihren Kunden alle Vorteile ihrer langjährigen Erfahrungen auf folgenden Gebieten übertragen zu können:

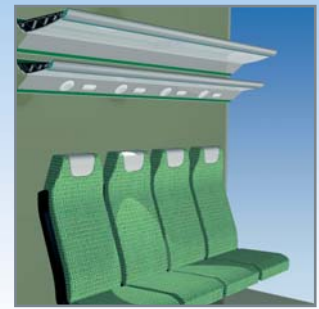
- ▶ Ein bewährtes System zur Projektabwicklung
- ▶ 2D- und 3D-CAD/CAM (Autocad 2D Mechanical 2005, Mechanical Desktop 2005, Inventor 9, Catia V5)
- ▶ Stylingbüros
- ▶ Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen
- ▶ Technische Dokumentationen
- ▶ Erstellung von Spezifikationen
- ▶ Machbarkeitsstudien
- ▶ FMEA-Analysen
- ▶ Eigener Modell- und Prototypenbau
- ▶ Werkzeugentwicklung und -Einrichtung
- ▶ Experimentelle Arbeit
- ▶ Prüflabors für Produkte
- ▶ Prüfungen für Typgenehmigungen
- ▶ Auswertung geeigneter Herstellverfahren
- ▶ EU-Typgenehmigungen

GHE places the following manufacturing methods at its customers' disposal:

- ▶ Anodising, painting, powder-coating (and other surface treatments)
- ▶ Bonding
- ▶ Extrusion and co-extrusion
- ▶ Glazing
- ▶ High pressure laminate moulding
- ▶ Injection moulding
- ▶ Laminate heat press moulding
- ▶ Pressure and chill die casting
- ▶ Reinforced plastic injection moulding
- ▶ SMC stamp moulding
- ▶ Stamping, punching, stretch-bending
- ▶ System assembly
- ▶ Textile lamination
- ▶ Vacuum-forming
- ▶ Vulcanisation

GHE stellt ihren Kunden folgende Herstellungstechnologien zur Verfügung:

- ▶ Eloxieren, Lackieren, Pulverbeschichten (und andere Oberflächenbehandlungen)
- ▶ Verklebung
- ▶ Extrusion und Koextrusion
- ▶ Verglasung
- ▶ Hochdruckverformung von Verbundmaterial
- ▶ Spritzguss
- ▶ Wärmepressverformung
- ▶ Kokillen- und Druckguss
- ▶ Prägeverformung von SMC
- ▶ Stanzen, Lochen, Streckbiegen
- ▶ Systemmontage
- ▶ Textilbeschichtung und -Verarbeitung
- ▶ Tiefziehen
- ▶ Vulkanisieren



GHE, the Group HAPPICH ELLAMP supplies systems and components for the railway transportation markets:

- ▶ Passenger Coaches
- ▶ Trams
- ▶ Underground Carriages
- ▶ High Speed Trains
- ▶ Electric and Diesel Multiple Units

GHE, die Gruppe HAPPICH ELLAMP liefert Systeme und Komponenten für den Schienenfahrzeugmarkt:

- ▶ Eisenbahnwaggons
- ▶ Straßenbahnen
- ▶ Untergrundbahnen
- ▶ Hochgeschwindigkeitszüge
- ▶ Mehrteilige Elektro- und Dieseltriebwagen

The motto of the GHE Group for its rail activities is "Style, Comfort and Reliability". Our customers are provided with full support combining Italian design and German technology.

Suitable systems and components for this market include:

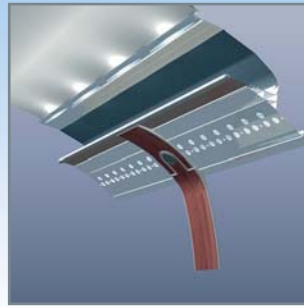
- ▶ Luggage Racks, Modular Wall Panels
- ▶ Roof Headliners and Ceiling Panels, Lighting Systems
- ▶ Air-Conditioning Channels
- ▶ Profiles
- ▶ Roller Blinds
- ▶ Handrail Connecting Systems
- ▶ Locks and Catches
- ▶ A range of accessories including Emergency Hammers, Ashtrays/Containers, Stowage Nets, Handles and Handrail Straps

Das Leitmotiv der GHE-Gruppe bezüglich ihres Betätigungsfeldes im Schienenfahrzeugbereich lautet „Stil, Komfort und Zuverlässigkeit“. Unsere Kunden genießen unsere volle Unterstützung, die italienisches Design mit deutscher Technik verbindet.

Die für diesen Markt geeigneten Systeme und Komponenten sind u.a.:

- ▶ Gepäckablagen, Modulare Wandverkleidungen
- ▶ Dachhimmel und Deckenpaneele, Beleuchtungssysteme
- ▶ Luftkanäle für die Klimatisierung
- ▶ Profile
- ▶ Rollos
- ▶ Haltestangenverbindungselemente
- ▶ Schlösser und Verschlüsse
- ▶ Ein Zubehörprogramm beispielsweise Nothämmer, Abfallbehälter, Netze, Haltegriffe und Halteschlaufen





A few of the projects with which GHE has been entrusted:

- ▶ **Alstom Transport, France, Italy and Germany**
Pendolino ETR 460, ETR 470, ETR 480, Pendolino Diesel, Pendolino Spain, Pendolino Portugal, Pendolino Finland, Pendolino Slovenia, Transmanche Link, MM2 & MM3 Milan undergrounds (components), Turin Tramway (System)
- ▶ **Trenitalia Spa, Italy**
Various models
- ▶ **Azienda Torinese Mobilità, Italy**
Various models
- ▶ **OEBB – Oesterreichische Bundesbahnen, Austria**
Restyling
- ▶ **Bombardier Concarrill, Mexico**
Hiawatha project
- ▶ **Bombardier Transportation, Germany**
BR644, BR643, Newag, NSW, ESW, ATI, PEG, OEBB Talent
- ▶ **Bombardier Bruxelles, Belgium**
Tramway 2000 City of Brussels
- ▶ **Siemens Transportation Systems, Germany**
Desiro DMU180
Various models (Components)
- ▶ **Breda, Italy**
Tramway City of Lille
- ▶ **Firema Trasporti, Italy**
Manchester Underground
- ▶ **Stadler, Switzerland, Germany**
Various models
- ▶ **Vossloh, Germany**
Various models
- ▶ **Repair Workshops, Germany**
Various models

Einige Projekte, die GHE erfolgreich abgewickelt hat:

- ▶ **Alstom Transport, Frankreich, Italien und Deutschland**
Pendolino ETR 460, ETR 470, ETR 480, Pendolino Diesel, Pendolino Spanien, Pendolino Portugal, Pendolino Finnland, Pendolino Slowenien, Transmanche Link, MM2 & MM3 Mailänder U-Bahn (Komponenten), Turiner Strassenbahn (System)
- ▶ **Trenitalia Spa, Italien**
Verschiedene Modellreihen
- ▶ **Azienda Torinese Mobilità, Italien**
Verschiedene Modellreihen
- ▶ **ÖBB – Österreichische Bundesbahnen**
Restyling
- ▶ **Bombardier Concarrill, Mexiko**
Projekt Hiawatha
- ▶ **Bombardier Transportation, Deutschland**
BR644, BR643, Newag, NSW, ESW, ATI, PEG, OEBB Talent
- ▶ **Bombardier Bruxelles, Belgien**
Straßenbahn 2000 der Stadt Brüssel
- ▶ **Siemens Transportation Systems, Deutschland**
Desiro DMU180
Verschiedene Modellreihen (Komponenten)
- ▶ **Breda, Italien**
Straßenbahn der Stadt Lille
- ▶ **Firema Trasporti, Italien**
U-Bahn von Manchester
- ▶ **Stadler, Schweiz, Deutschland**
Verschiedene Modellreihen
- ▶ **Vossloh, Deutschland**
Verschiedene Modellreihen
- ▶ **Reparaturwerkstätten in Deutschland**
Verschiedene Modellreihen

GHE is heavily involved in producing interior equipment and fittings for the railway industry and is one of the top five players in the train sector world-wide, serving eighty customers in thirty different countries.

GHE beschäftigt sich intensiv mit der Produktion moderner Innenausstattungen für die Schienenfahrzeugindustrie und zählt zu den führenden fünf Systemanbietern für Waggoninterieurs weltweit. Der Kundenstamm umfasst achtzig Kunden in mehr als dreißig verschiedenen Ländern.

Apart from components produced with dedicated tooling for specific customers, GHE also offers a wide range of standard, off-the-shelf items which in turn can also be modified to meet special customer requirements.

Neben kundenspezifischen Komponenten, für die spezielle Werkzeuge eingerichtet werden, liefert GHE eine große Auswahl an Standardkomponenten, die auch speziellen Kundenwünschen angepasst werden können.



► Roller Blinds

This catalogued programme comprises mechanical and electrically powered roller blinds.

- Cassette roller blinds
 - manually or electrically operated
 - with divided fabrics with central forked guide
 - with lateral guide rods
 - with circular or oval pull rods
 - with friction brakes

Open Roller Blinds

- with plastic or metal flanges for screw attachment
- suitable for concealed installation positions

Scissor Mechanism Roller Blinds

- weight-savings achieved through use of glass-fibre reinforced polyamide
- can be stopped at any position required
- no need for additional guide rods

► Handrail Connecting Systems

A modular programme of flush-fitting connecting joints which make bending and welding handrail tubes superfluous required.

► Bell Pushes

The standard range of bell pushes comprises of just over 130 different basic models. Bell pushes can be supplied optionally with high-gloss or structured surfaces, with many different symbols or wording and on request in Braille; also with elevated actuating surfaces to assist the disabled.

► Rollos

Das katalogisierte Programm umfasst mechanische und elektrische Rollos.

Kassettenrollos

- manuell oder elektrisch zu betätigen
- mit geteiltem Stoff, mit Mittelgabel
- mit seitlichen Führungsstangen
- mit runden oder ovalen Zugstangen
- mit Fliehkraftbremse

Offene Rollos

- mit Kunststoff- oder Metallanschraubflanschen
- geeignet für versteckte Befestigungspositionen

Scherenrollos

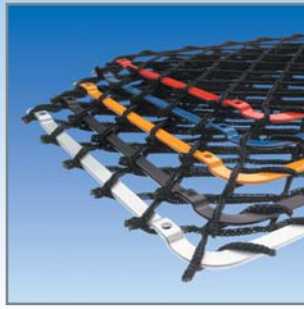
- Gewichtseinsparung durch glasfaserverstärktes Polyamid
- arretierbar in jeder gewünschten Stellung
- keine separaten Führungsschienen erforderlich

► Haltestangenverbindingssysteme

Ein Baukastenprogramm rohrbündiger Verbindungselemente – kein Biegen oder Schweißen von Haltestangen mehr erforderlich.

► Signalvorrichtungen

Die Standardauswahl besteht aus knapp 130 verschiedenen Grundmodellen. Die Signalvorrichtungen sind wahlweise mit Hochglanz- oder genarnten Oberflächen, mit verschiedenen Symbolen, auch mit Blindenschrift und behindertengerechten erhöhten Kontaktgebern lieferbar.



► **Emergency Hammers**

The basic model with high impact energy is also available with anti-theft devices, vandalism protection and seat-belt cutting blades and tested by Germany's technical supervision authority, TÜV.

► **Grab and Stairwell Handles and Assist Straps**

Handles in different lengths and colours, also some with decorative strips in contrasting colours. Assist straps for handrails made of various materials and available in a range of colours.

► **Metal Profiles**

Buffer and decorative mouldings, cover sections and handrail profiles made of metal in combination with rubber and plastic extrusions.

► **Rubber Sections, Edge Protectors and Sealing Sections**

Is available in many different clamping sizes, colours and cross-sections, combined profiles providing sealing and protecting functions, but also for decorative purposes.

► **Locks and Catches**

An extensive programme including luggage compartment locks, toilet door locks, push-button locks, recessed grips, slam locks and locking cylinders. Various latching methods operated manually or electrically.

► **Stowage Nets**

With metal, plastic and rubber surrounds for stowing charts, newspapers and other utensils.

► **Nothämmer**

Das Grundmodell mit hoher Schlagenergie ist auch in Varianten mit Diebstahlsicherung, Vandalismus-schutz und Gurtschneider verfügbar und TÜV geprüft.

► **Halte- und Einstiegsgriffe, Halteschlaufen**

Griffe in verschiedenen Längen und Farben, auch Modelle mit Ziereinlagen in Kontrastfarben. Halteschlaufen für Handläufe aus unterschiedlichen Materialien und in verschiedenen Farben lieferbar.

► **Metallprofile**

Rammschutz- und Zierleisten, Abdeck- und Handlaufprofile aus Metall in Kombination mit Gummi- und Kunststoffextrusionen.

► **Gummiprofile, Kantenschutz- und Dichtungsprofile**

Eine breite Auswahl der verschiedensten Klemmbereiche, Farben und Querschnitte, Kombinationsprofile mit Abdicht- und Schutzfunktion sowie mit Zierwirkung.

► **Schlösser und Verschlüsse**

Weitgefächertes Programm u.a. mit Kofferraumverschlüssen, Toilettenraumschlössern, Drucktastenschlössern, Griffschalen, Aufreißschlössern und Schließzylindern. Verschiedene Verschlussarten mit manueller oder elektromotorischer Betätigung.

► **Netze**

Mit Metall-, Kunststoff- und Gummi-randrahmen zur Aufbewahrung von Karten, Zeitungen und anderen Utensilien.

Particular importance is attached to meeting fire and smoke regulations and to providing products with a high level of resistance to burning and vandalism.

Besonderer Wert wird auf die Einhaltung der jeweils gültigen Feuer- und Rauchbildungsvorschriften sowie auf hohe Beständigkeit gegen Brand und Vandalismus-schäden.





 **Production and Sales Locations**

 **Produktions- und Vertriebsgesellschaften**

Germany/Deutschland

Italy/Italien

United Kingdom/Großbritannien

France/Frankreich

Spain/Spanien

Czech Republic/Tschechische Republik

Poland/Polen

Turkey/Türkei

India/Indien

China/China

Mexico/Mexiko

ELLAMP Interiors SpA

Via Verdi 10

21020 Bodio Lomnago

Varese

Italy/Italien

Phone/Telefon +39.0332.943711

Fax/Telefax +39.0332.943765

**HAPPICH Fahrzeug-
und Industrieteile GmbH**

Konsumstraße 45

42285 Wuppertal

Germany/Deutschland

Phone/Telefon +49 (0)202.87 03-0

Fax/Telefax +49 (0)202.87 03-599

www.ghegroup.com