

## UNSERE PARTNERBROSCHÜRE

Wir werben für Stahl

## PARTNER BROCHURE

We promote steel



Ein Unternehmen  
von ThyssenKrupp  
Technologies

**ThyssenKrupp Stahlbau**

A company  
of ThyssenKrupp  
Technologies



Thyssenkrupp

## Inhaltsverzeichnis

ThyssenKrupp Stahlbau	Seite 3
Tagungs-Centrum Messe Hannover	Seite 4
Die Messehalle 8/9	Seite 5
Die Messehalle 13 in Hannover	Seite 6
Der Bertelsmann-Pavillion für die Expo 2000	Seite 7
Die Arena „AufSchalke“	Seite 8
Produktionshallen für die Stahlfertigung	Seite 10
Das System Montal®	Seite 11
Die Bessedau-Autobahnbrücke	Seite 12
Die Eisenbahn-Rheinbrücke Mannheim-Ludwigshafen	Seite 13
Kontinente verbinden: Mit der Eisenbahn über den Suezkanal	Seite 14
Parkhaus: Flughafen	Seite 16
Der Transrapid	Seite 18
Die Fahrzeugtürme	Seite 20
Volkswagen AutoStadt	Seite 21
Stadtsparkasse Hannover	Seite 22
Fördertechnik und Fördersysteme	Seite 23
Power + Free Förderer	Seite 24
Vertikalumsetzer	Seite 25
Der Sylvensteinspeicher	Seite 27
Die eigene Fertigung	Seite 28
Schleusen	Seite 30
Impressum	Seite 31

## Contents

Page 3	ThyssenKrupp Stahlbau
Page 4	Messe Hanover Conference Centre
Page 5	Exhibition hall 8/9
Page 6	Exhibition hall 13 in Hanover
Page 7	The Bertelsmann Pavilion for Expo 2000
Page 8	The "AufSchalke" Arena
Page 10	Production halls for steel production
Page 11	The Montal® System
Page 12	The Beesedau motorway bridge
Page 13	The Mannheim-Ludwigshafen river Rhine railway bridge
Page 14	Linking continents: By train across the Suez Canal
Page 16	Multi-storey car park: Hanover-Langenhagen Airport
Page 18	The Transrapid
Page 20	The vehicle towers
Page 21	Volkswagen AutoStadt - the pedestrian bridge
Page 22	Stadtsparkasse Hanover
Page 23	Materials handling and systems
Page 24	Power + Free conveyors
Page 26	Lifting devices
Page 27	The Sylvenstein reservoir
Page 28	Own production
Page 30	Locks
Page 31	Imprint

Wir planen, berechnen und prüfen  
Straßen- und Eisenbahnbrücken und anspruchsvolle  
Ingenieurbauwerke, z.B. in Zusammenarbeit mit der  
Fa. ThyssenKrupp Stahlbau GmbH:

- **BAB A94 Neubau Innbrücke Neuötting**,  
[Statische Ausführungsrechnung],
- **Drehbrücke über den Suez-Kanal bei El Ferdan**  
[Entwurf, statische Ausführungsrechnung]
- **Stadionüberdachung „Arena auf Schalke“**,  
[Statische Ausführungsrechnung]

# Weyer

Technologiepark Dortmund  
Martin-Schmeißer Weg 5  
44227 Dortmund

**Beratende Ingenieure  
im Bauwesen GmbH**

Tel.: 0231/97 51 20-0  
Fax 0231/97 51 20-40  
e-Mail: dortmund@weyer-ingenieure.de  
www.weyer-ingenieure.de



## ThyssenKrupp Stahlbau

Wer wir sind und was wir machen



Unser heutiger Stellenwert basiert auf langjähriger Erfahrung und dem Einsatz der aktuellen technischen Möglichkeiten

Kein Bauwerk ohne Stahl. Es ist tatsächlich so: Kein anderer Werkstoff bietet für sich allein wie auch in Kombination mit anderen Materialien ein derart breites Spektrum an vorteilhaften Eigenschaften. Über viele Jahrzehnte gewannen wir Detailkenntnisse und konstruktive Erfahrungen, die zu einer perfekten Beherrschung des Werkstoffes Stahl führten. Wir haben sowohl in technischer als auch in ökonomischer Sicht Maßstäbe gesetzt und sehen darin die Ideale und auch unabdingbare Voraussetzung für neue konstruktive Herausforderungen der Zukunft.

Eine stabile Auftragslage ist im heutigen Wettbewerb selten geworden. Es reicht nicht allein zu den Besten zu gehören, wir

definieren uns vielschichtiger denn je.

Dank verstärkter internationaler Ausrichtung konnten auch die regionalen Aktivitäten forciert werden. Bedienen Sie sich des Know-how eines der führenden Stahlbau-Unternehmen: Herzlich willkommen bei ThyssenKrupp Stahlbau.

Dr.-Ing. Michael Pfeiffer  
Geschäftsführer

Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Wolf P. Eckert  
Geschäftsführer

## ThyssenKrupp Stahlbau

Who we are and what we do



Our current status is based on many years of experience and the use of current technical possibilities

No building without steel. It really is true. No other material offers such a wide range of advantageous properties either alone or in combination with other materials. Over many decades, we have acquired detailed knowledge and constructive experience that have given us perfect mastery of steel as a material. From both a technical and a financial point of view, we have set standards and see this as the ideal and indispensable precondition for new constructive challenges in the future.

A stable order base has become rare in the competitive climate of today. It is not enough to be one of the best. We define ourselves today in more complex terms than ever before.

Thanks to an increased international orientation, regional activities could also be increased. Make use of the know-how of one of the leading steel construction companies. We wish you a warm welcome to ThyssenKrupp Stahlbau.

Dr.-Ing. Michael Pfeiffer  
Manager

Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Wolf P. Eckert  
Manager

**ASDO**  
**ANKER**  
**SCHROEDER**

- Zugankersysteme  
Tension bar systems
- Rundstahlanker  
Round steel tierods
- Hängestangen  
Suspension rods
- Unterspannungen  
Tendons
- Windverbände  
Wind bracings

Tagungszentrum Hannover Messe



## Tagungs-Centrum Messe Hannover Preisgekrönter Stahlbau

## Messe Hanover Conference Centre Award-winning steel construction



*Mitte und links: Markant erhebt sich das Tagungs- und Congress-Zentrum (TCM) mit seinen separaten Segmenten als ein ganzes schwebendes Objekt inmitten des Messegeländes in Hannover.*

*Centre and left: The Tagungs- und Congress-Zentrum (TCM) (Conference and Congress Centre) rises strikingly with its separate segments as a complete, floating object in the middle of the exhibition centre in Hannover.*

### Eine international bedeutende Stahlkonstruktion „made in Hannover“

Wir erhielten den Europäischen Stahlbaupreis 1991, der anlässlich der Jahrestagung der Europäischen Konvention für Stahlbau vergeben wurde. Ausgezeichnet wurde damit die außergewöhnliche Stahlbauleistung des Engineering, der Fertigung und der Montage.

Die wirkungsvolle Form dieses Entwurfes wurde mit sichtbaren Stahlkonstruktionen, Hängegliedern und gusseisernen Bauteilen ermöglicht.

### An internationally significant steel construction “made in Hanover”

We were awarded the 1991 European Steel Construction Prize at the annual conference of the European Convention for Constructional Steelwork. The prize was awarded in recognition of the extraordinary engineering, manufacturing and installation of the steel

construction. The effective form of this design was made possible with visible steel structures, suspension members and cast iron components.

4

**Kompetente Dienstleistung in der ZFP**

**Otto Seidel GmbH**

**Werkstoff – Prüftechnik  
Wärmebehandlung**

Bonifaciusstr. 254 45309 Essen  
Tel.: 0201 / 55 03 27 Service Nr.: 0171 / 81 05 157  
E-mail: seidelottogmbh@aol.com

**UT** Ultraschallprüfungen  
**MT** Magnetpulverprüfungen  
**PT** Farbeindringprüfungen  
**RT** Durchstrahlungsprüfungen mit Röntgengeräten und Isotopen  
Entwickeln und Auswerten in modernen Laborwagen vor Ort

**QUALITÄTS-  
MANAGEMENT**

Wir sind zertifiziert

Regelmäßige freiwillige  
Überwachung nach ISO 9001:2000



## Die Messehalle 8/9

Eine neue Dimension im  
Messehallenbau



## Exhibition hall 8/9

A new dimension in exhibition  
hall construction

*Visualisierte Kräfte: Das „Einleiten“ der Dachlast, die enormen Zugkräfte und das Zusammenwirken aus Binder, Pylonen, Druckrohr und vier Seilen ist gut zu erkennen. Die Sichtbarmachung der Funktion dieser konstruktiven Details ist hier besonders attraktiv umgesetzt worden. Dieses architektonische Kompliment an den Stahlhochbau nahmen wir sehr gerne an.*

*Forces visualised: The “introduction” of the roof load, the enormous tensile forces and the interaction of binder, towers, pressure pipe and four cables can easily be seen. The function of these structural details has been visualised particularly attractively here. We were very happy to accept this architectural compliment to steel structural engineering.*

### Ästhetische Gebäudetechnik

Die architektonischen Anforderungen im Messehallenbau sind gewachsen.

Innen wie außen präsentiert sich die Halle 8/9 in Hannover bauartbedingt mit genau der ästhetischen Transparenz und Leichtigkeit, die eben nur der Stahlbau ermöglicht. Diese Halle dokumentiert in ihrer Art und Größe unsere Leistungsfähigkeit im modernen Stahlhochbau. Die erbrachte konstruktive Finesse bei vergleichsweise kurzer Montagezeit und die Dimensionen

dieser Hallen markieren internationalen Standard auf höchstem Niveau. Die Stahlkonstruktion der Ausstellungshalle 8/9 besticht mit ihrer girlandenförmigen Struktur in Hallenlängsrichtung. In Querrichtung besteht die Haupttragkonstruktion aus fünf Bindern in Hängebrücken-Optik. Jeder Binder hat zwei Pylone, ein Druckrohr und vier Seile.

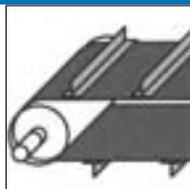
### Aesthetic building technology

The architectural requirements in exhibition hall construction have increased.

Both inside and outside, the design of hall 8/9 in Hanover endows it with precisely the aesthetic transparency and lightness of touch that is possible only with steel construction. In its design and size, this hall documents our abilities in modern steel structural engineering. The structural refinement, produced with a relatively short construction time, and the

dimensions of these halls demonstrate an international standard of the highest level. The steel structure of exhibition hall 8/9, garland-like in the longitudinal direction of the hall, is captivating. In the transverse direction, the main supporting structure consists of five binders in suspension bridge style. Each binder has two towers, one pressure pipe and four cables.

### Leistung, Service, Qualität... rund um's Förderband



**T. Kueper & Soehne GmbH & Co. KG**  
Fördergurte · Gummi · Kunststoffe  
Josef-Baumann-Straße 9 · D-44805 Bochum  
Telefon (02 34) 8 67 06 · Telefax (02 34) 86 57 99

**Theodor  
Küper**  
Fördergurte · Gummi · Kunststoffe

## Die Messehalle 13 in Hannover

„Think big“ in klarer Struktur

## Exhibition hall 13 in Hanover

“Think big” with a clear structure



*Mit einer Länge von 225 Metern und einer freitragenden Breite von 120 Metern bietet die Halle 13 ausreichend Raum für außergewöhnliche Großveranstaltungen. So geschehen bei der Austragung eines ATP-Tennis-Turniers.*

*225 metres long, with a bearing width of 120 metres, hall 13 offers sufficient space for extraordinary large-scale events. For instance, an ATP tennis tournament.*

### Multifunktionalität in großer Dimension

Ende 1996 erhielt ThyssenKrupp Stahlbau im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft den Auftrag für die Errichtung der Stahlkonstruktion der Messehalle 13 in Hannover.

Es entstand eine multifunktionale Halle, die mit ihren Abmessungen für Großveranstaltungen oder Messeprojekte besonderer Größe einen adäquaten Rahmen bildet.

### Large-scale multifunctionality

At the end of 1996, ThyssenKrupp Stahlbau received the order to build the steel structure for exhibition hall 13 in Hanover within the framework of a consortium.

The result was a multifunctional hall that, with its dimensions, is the perfect setting for large-scale events or exhibition projects of a certain size.

Strahlentrostung  
Korrosionsschutz  
Betoninstandsetzung  
Reaktionsharzgebundene  
Dünnbeläge auf Stahl (Polyvia)

# TIEFENBACH

[www.HansTiefenbach.de](http://www.HansTiefenbach.de)

47167 Duisburg  
Tel: 0203 / 995690 • Fax: 0203 / 586669



Oberflächen  
Schutz

# FERRAMAC

## STAHL- UND MASCHINENBAU SCHWEISSKONSTRUKTIONEN

- Schweißkonstruktionen bis 160 t Stückgewicht
- Komponentenfertigung – Maschinen- und Anlagenbau
- Fertigungsbetriebe in Tschechien und Ungarn
- [www.ferramac.de](http://www.ferramac.de)

47167 Duisburg • Tel: 0203 / 995660 • Fax: 0203 / 586570

## Der Bertelsmann-Pavillon für die Expo 2000

Ein „amorpher Rundkörper“  
stellte neue Herausforderungen



## The Bertelsmann Pavilion for Expo 2000

An “amorphous round body”  
posed new challenges

*Die Prinzipien aus dem Schiffbau sind hier gut erkennbar. Die unkonventionelle Form hätte nicht anders realisiert werden können. Die Außenhaut besteht aus eigens für diesen Zweck konstruiertem transparentem Edelstahlgewebe. Mit einer Länge von 46 m, einer Breite von 36 m und einer Höhe von 24 m war dieses Gebäude bei vergleichsweise kompakten Abmessungen ein architektonisches Highlight auf dem Expogelände.*

*The principles from shipbuilding can easily be seen here. The unconventional form could not have been realised in any other way. The shell consists of transparent high-grade steel mesh specially designed for this purpose. 46 m long, 36 m wide and 24 m high, this building was an architectural highlight on the Expo site despite its relatively compact dimensions.*

### Im Stahlbau geht es rund

ThyssenKrupp Stahlbau fertigte, lieferte und montierte die anspruchsvolle Stahlkonstruktion des Rundkörpers. Sie folgt den wesentlichen Merkmalen des Schiffbaues: Im Kern besteht das ca. 950 t schwere Stahltragwerk aus 14 längs-, quer- und horizontal liegenden Rahmen in der Form von Spanten. Biegesteif an den Kreuzungspunkten miteinander verbunden, bilden sie als dreidimensionaler Gitterrost die eigentliche Tragstruktur.

In neun Metern Höhe „schwebt“ der „Planet“ auf sechs Stützengruppen, bestehend aus jeweils einer vertikalen und zwei geneigten Stahl-Hohlprofilen. Die Umhüllung aus 30 Tonnen Edelstahl-Maschengewebe ist ein echtes Novum. Die optische Wirkung dieses Gewebes ergibt bei Tageslicht eine geschlossene Oberfläche, bei Nacht entsteht mittels Hinterleuchtung eine wirkungsvolle Transparenz.

### Round steel construction

ThyssenKrupp Stahlbau manufactured, supplied and erected the complex steel structure for the round body. It follows the main characteristics of shipbuilding. In the core, the roughly 950 t steel supporting framework consists of 14 longitudinal, transverse and horizontal frames.

They are rigidly connected at their points of intersection and form the actual supporting structure as a three-dimensional grid. At a height of nine metres,

the “planet” “hovers” on six groups of stays, each consisting of one vertical and two inclined steel hollow sections. The shell consisting of 30 tons of high-grade steel mesh is a real first. In daylight, this mesh looks like a closed surface. At night, backlighting endows it with an effective transparency.

7

## Europaweite Schwertransporte jeder Dimension sind unsere Spezialität

Selbstverständlich steht Ihnen unser umfangreiches, modernes Equipment auch für Ihren normal messenden Transport jederzeit zur Verfügung.

### Kahl Logistik GmbH

D-47445 Moers-Repelen - Pattbergstrasse 33

Telefon +49 2841/79 97-0 - Fax +49 2841 / 79 97-111

E-Mail: [Logistik@Kahl-Logistik.de](mailto:Logistik@Kahl-Logistik.de) - [www.Kahl-Logistik.de](http://www.Kahl-Logistik.de)



## Die Arena „AufSchalke“

Das modernste Veranstaltungszentrum Europas

## The "AufSchalke" Arena

The most modern events centre in Europe



### Alles gut bedacht

Das Montagekonzept: Die Dachteile wurden auf dem späteren Spielfeld zu bis zu 100 t schweren, 15 m hohen und 50 m langen Baugruppen als Schweißkonstruktion in Zulagen vormontiert und dann von einem schweren Raupenkran in Position gebracht.

In dieser Phase lagen die Baugruppen auf dem oberen Tribünenrand sowie acht Hilfsstützen auf. Um dem Lastfall „Bergsenkung“ Rechnung zu tragen, wurden die Hauptbinder auf dem äußeren Oval folgenden Pendelstützen aufgelagert. Den Fußpunkt bildet ein Kalottenlager, um vertikale und horizontale Verschiebungen zu gewährleisten.

Das als Fachwerkkonstruktion ausgelegte Festdach ist aus Rundhohlprofilen gefertigt und überspannt mit 226 x 186 m das gesamte Spielfeld wie auch die Tribünen. Das Material besteht aus transparentem, mit Teflon beschichtetem Glasfasergewebe.

Der mittlere genau über dem Spielfeld gelegene bewegliche Teil des Daches kann in 30 Minuten geöffnet oder geschlossen werden. Für die Konstruktion des festen Dachbereiches wurden ca. 3.600 t Stahl verbaut, das bewegliche Segment wiegt ca. 600 t.

8



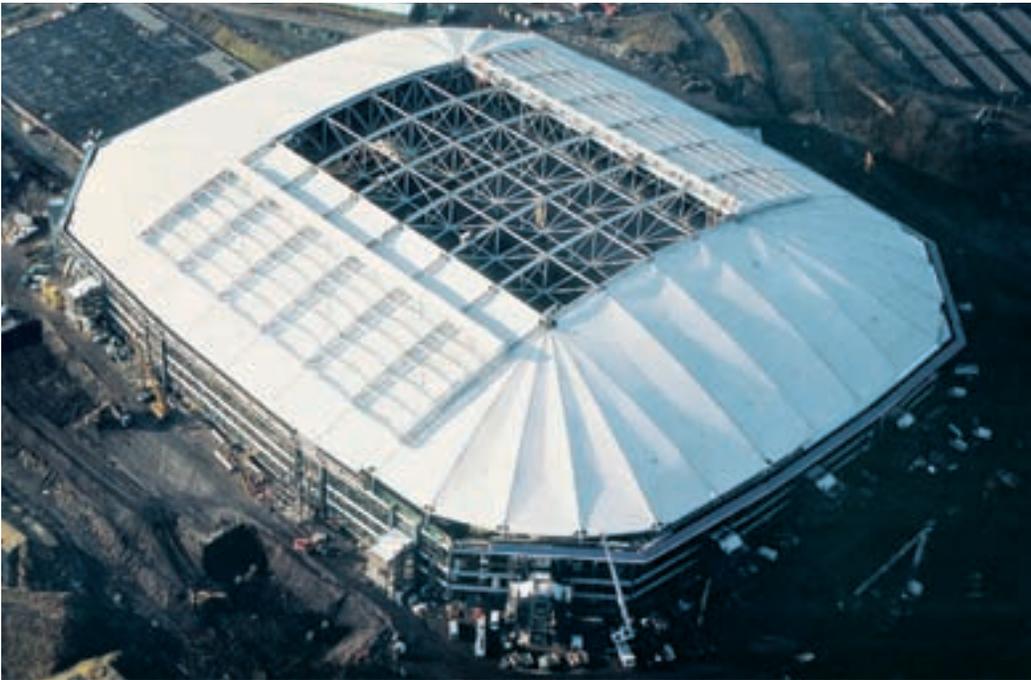
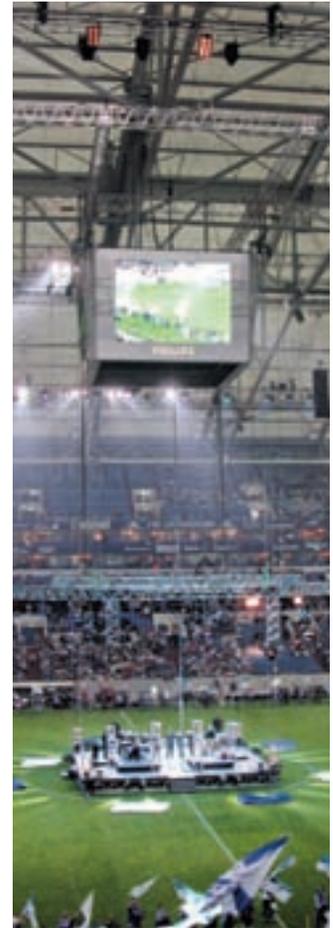
**W** **WALTER**  
**H** **HASENKÄMPER**

Schrauben- u. Mutternfabrik GmbH  
P.O. Box 4140  
D-58285 Gevelsberg/Germany  
Telephone +49 / 23 32 / 63 97  
Telefax +49 / 23 32 / 6 07 69  
Email: Verkauf@wh-schrauben.de  
www.wh-schrauben.de



*... damit die Verbindung stimmt ✓*





## Everything considered carefully

The construction concept:  
The roof parts were preassembled on the pitch as welded frame subassemblies, each of which was up to 100 t in weight, 15 m high and 50 m long, and then placed in position by a heavy tracked crane.

In this phase the subassemblies were supported by the upper edge of the stand and eight auxiliary stays. In order to take the load type "rock subsidence" into account, the main binders were supported by articulated columns that followed the external oval. A spherical bearing forms the foot in order to guarantee vertical and horizontal displacements.

The fixed roof, designed as a framework construction, is made of round hollow sections. Its dimensions are 226 x 186 m and it spans the entire pitch and the stands. The material consists of transparent glass cloth coated with Teflon.

The central moving part of the roof right above the pitch can be opened or closed in 30 minutes. The construction of the fixed roof area involved the use of roughly 3.600 t of steel. The moving segment weighs roughly 600 t.



**IMV Personaldienstleistungen**  
Moerser Str. 318  
D-4798 Duisburg-Homberg

Telefon. 0 20 66 / 20 95 - 0  
Telefax: 0 20 66 / 20 95 20

E-mail: [info@imv-gmbh.de](mailto:info@imv-gmbh.de)  
[www.imv-gmbh.de](http://www.imv-gmbh.de)

### Willkommen bei IMV Personaldienstleistungen GmbH

Ihrem freundlichen Personalservice für Industrie, Handwerk und Gewerbe in Nordrhein-Westfalen.

Zeitarbeit als Möglichkeit der flexiblen Personallösung ist sicher auch ein interessantes Instrument für Ihr Unternehmen. Wir bieten Ihnen Personaldienstleistungen für die Bereiche: Montagen im Brücken-, Stahlhoch-, und Anlagenbau, Fertigung, Produktion und Allgemeine Verwaltung.



## Produktionshallen für die Stahlfertigung

Neubau und Umbau unter laufendem Betrieb

## Production halls for steel production

New building and rebuilding without shutting down operations



### Herausforderung für die Montage, Produktion und Logistik

Der Austausch veralteter Konstruktionen durch neue erfolgt nach strikt einzuhaltenden Zeitvorgaben des Auftraggebers. Der korrekte Arbeitsablauf - sowohl an Feiertagen als auch an den Wochenenden - ist somit unabdingbar.

Und dank einer perfekt mit dem Auftraggeber abgestimmten Logistik können die Lieferungen und Arbeiten selbstverständlich auch bei laufender Produktion durchgeführt werden.

### A challenge for erection, production and logistics



Old structures are replaced by new ones in accordance with a customer timetable that must be observed precisely. It is therefore essential for the correct procedure to be followed both on public holidays and at weekends. And because the logistics are coordinated perfectly with the customer, deliveries and works can, of course, also be carried out while production continues.



**PLANUNG  
BERECHNUNG  
KONSTRUKTION**

**Ingenieurgesellschaft für Statik  
und Konstruktion m.b.H.**

Hauert 4  
44227 Dortmund  
Tel. (0231) 9793-0  
Fax. (0231) 9793-101



Arena "AufSchalke"

## Das System Montal®

Die Elemente und allgemeine Informationen

### Das Raumbachwerk

vereint auf ideale Weise drei Komponenten: Ästhetik - Konstruktionskunst - Ökonomie. Das macht Krupp Montal® zu einem hervorragenden Gestaltungselement für designbewusste Architekten.

Ein klarer Vorteil ist unsere langjährige technische Erfahrung. Wir sind es gewohnt mit Maschinenbaupräzision zu arbeiten - eine wichtige Voraussetzung bei Raumbachwerken.



## The Montal® System

The elements and general information

The three-dimensional framework unites three components in an ideal manner: Aesthetics - Design - Economy. This makes Krupp Montal® an exceptional formal element for designconscious architects.

Our many years of technical experience represent a clear advantage. We are used to working with mechanical engineering precision. This is an important precondition for three-dimensional frameworks.

### Der Knoten:

eine Schmiedestahlkugel aus Stahl in C45N oder SS355J2G3. Erhältlich im Durchmesserbereich von ca. 65 - 260 mm!



### Der Stab:

präzise gefertigt aus Stahl S235JRG2 oder S355J2G3. Ein Rundrohr mit Montage Loch und an den Enden angeschweißten Kegelstücken. Erhältlich im Durchmesserbereich von ca. 48 - 220 mm.



### The pin:

A forged steel ball of steel in C45N or SS355J2G3. Available in a diameter range of roughly 65 - 260 mm.

### The bar:

Precisely manufactured from S235JRG2 or S355J2G3 steel. A round pipe with assembly hole and cone pieces welded onto the ends. Available in a diameter range of roughly 48 - 220 mm.

### The bolt:

The hexagon bolt is passed through the assembly opening at the end of the bar and screwed together in the pin. In sizes from M12 to M64.

### Die Schraube:

die Außensechskantschraube wird durch die Montageöffnung am Ende des Stabes geführt und im Knoten verschraubt. In Größen von M12 bis M64.

# krone

## maschinenbau

Wir fertigen und montieren für Sie vom Einzelteil bis zur kompletten Anlage



• Schweißen • CNC-Fräsen bis 3000x1000x1000 mm • Drehen bis 4000 mm Länge

31848 Bad Münders An der Glashütte 10 Telefon: 05042/9300-0 Fax: 05042/93 00-10 e-mail: info@krone-gmbh.de

## Die Beesedau-Autobahnbrücke

Ein „kühner Wurf“ über die Saale

## The Beesedau motorway bridge

A “bold throw” across the river Saale



### Das attraktive Stück BAB A14 mit Blick auf den Fluss

Die Saalebrücke Beesedau quert im Zuge der neuen Autobahn A14 (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 14) als einziges Brückenbauwerk mit oberhalb der Fahrbahn liegender Tragkonstruktion, und damit für den Benutzer der Autobahn erlebbar, die Saale. Die einzigartige Konstruktion überspannt als architektonisches Mischtragwerk aus „echtem“ Bogen und Stabbogen die Saale. Durch die Anordnung von Schrägstreben am Bogenfuß, die einen Teil der Bogenkräfte wieder in den Fahrbahnhauptträger zurückleiten, war es möglich, das Konzept des echten Bogens,

gegründet im Auevorland der Saale, zu verwirklichen. Die wesentlichen Entwurfs- und Konstruktionsparameter der Strombrücke sind ihre Gesamtlänge von 311 m, die Bogenstützweite mit 180 m und der Bogenstich von 38 m. Die Fahrbahnbreite, aufgelöst in zwei Verbundhohlkästen, beträgt zwischen den Geländern 29,5 m, die Hänger aus Rundstahl, bestückt mit Schwingungsdämpfern, haben einen Durchmesser von 180 mm bzw. 200 mm. Im Ganzen wurden 4.400 t Baustahl verwendet.

### An attractive part of the German motorway A14 with a view to the river

The Beesedau bridge over the Saale crosses the river as part of the new A14 motorway (German Unity Transport Project no. 14 (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 14)). It is the only bridge structure on the motorway with the supporting structure above the deck, which allows motorway users to experience it. The unique structure spans the Saale with an architectural mixture of supporting structures, both “real” arches and bar arches. By arranging inclined stanchions at the foot of the arch that conduct part of the arch forces back into

the main girder of the deck, it was possible to realize the concept of the real arch, founded in the meadow land by the river. The main design and construction parameters of the river bridge are its overall length of 311 m, the arch span of 180 m and the pitch of the arch of 38 m. The width of the deck, divided into two composite hollow boxes, is 29.5 m between the railings. The suspenders of rod steel, fitted with vibration dampers, have a diameter of 180 mm and 200 mm. A total of 4.400 t of structural steel was used.



# MONTAGEBAU OSTERBURG GmbH



## • flexibel • leistungsstark • qualitätsbewußt •

Das Wirkungsfeld der Firma ist vorwiegend auf die überregionale Ausführung von Montageleistungen als Komplettauftrag oder im Rahmen von Arbeitnehmerüberlassung ausgerichtet.

Die mobilen Montagekolonnen sind flexibel und leistungsfähig ausgestattet, so daß sie europaweit aktiv sein können. Das Personal ist höfentlich und für Montagetätigkeit motiviert.

Unser Angebot:

- Errichtung von Förderanlagen
- Stahlbau (Hallen, Bühnen, Anlagen)
- Blechdächer, -wände und -fassaden
- Industrie- und Umwelttechnik, Silos

## Die Eisenbahn-Rheinbrücke Mannheim-Ludwigshafen

Sicher und schnell über den Rhein

## The Mannheim-Ludwigshafen river Rhine railway Bridge

Crossing the river Rhine fast and safely



### Der stark frequentierte „weiße Riese“

Der Streckenabschnitt Mannheim-Ludwigshafen zählt zu den höchstbelasteten Schienen- verkehrsknoten- punkten der Region. Über eine bereits bestehende Eisenbahn- brücke fahren gegenwärtig durchschnittlich 480 Züge am Tag. Die neue Brücke soll vor allem den Nahverkehr - zurzeit rund 200 Züge täglich - aufnehmen.

Das Bauwerk ist insgesamt 273,90 m lang. Die 2.650 t schwere Stahlkonstruktion besteht aus einem durchlaufenden Polygonbodenträger mit Stützweiten von dreimal 91,30 m.

Die Brücke ruht auf den Widerlagern am Mannheimer und am Ludwigshafener Rheinufer sowie auf zwei Stropfteilern. Die Hauptträger und die drei Bögen sind als Hohlkastenquerschnitte ausgebildet, die Fahrbahn wird als orthotrope Platte mit Trapezhohlstreifen ausgeführt. Der erste vorgeschobene Bogen entstand ab Oktober 1998 auf einem Vormontageplatz am Mannheimer Rheinufer.

### The heavily travelled “white giant”

The Mannheim-Ludwigshafen section is one of the most heavily used sections of railway in the region. An average of 480 trains a day cross the existing railway bridge at present. The new bridge is intended primarily to be used by local trains, currently around 200 a day.

The structure is a total of 273.90 m long. The 2.650 t steel structure consists of a continuous polygonal floor girder with spans of three times 91.30 m. The bridge rests on the abutments on the Mannheim and Ludwigshafen banks

of the river Rhine and on two river piers. The main girders and the three arches are designed as hollow box cross-sections. The deck is designed as an orthotropic plate with trapezoid hollow strips. The first launched arch was produced from October 1998 on a preassembly site on the Mannheim bank of the Rhine.



### LITTERER KORROSIONSSCHUTZ GmbH

Theodor-Heuss-Anlage 2, 68165 Mannheim, Tel: 0621/419960

www.litterer.de e-mail: info@litterer.de

- Mannheim: 0621/419960
- Dresden 0351/2697250
- Rheinbrohl: 02635/922292
- Berlin: 030/60975781
- Köln: 0221/48060404
- Leipzig: 0341/245090
- Düren: 02421/54078
- Aschaffenburg: 06021/868780
- Augsburg: 0821/720580
- Krakau: 0048/126433305

## Kontinente verbinden

Mit der Eisenbahn über den Suezkanal



Die El-Ferdan Brücke - die größte Drehbrücke der Welt...

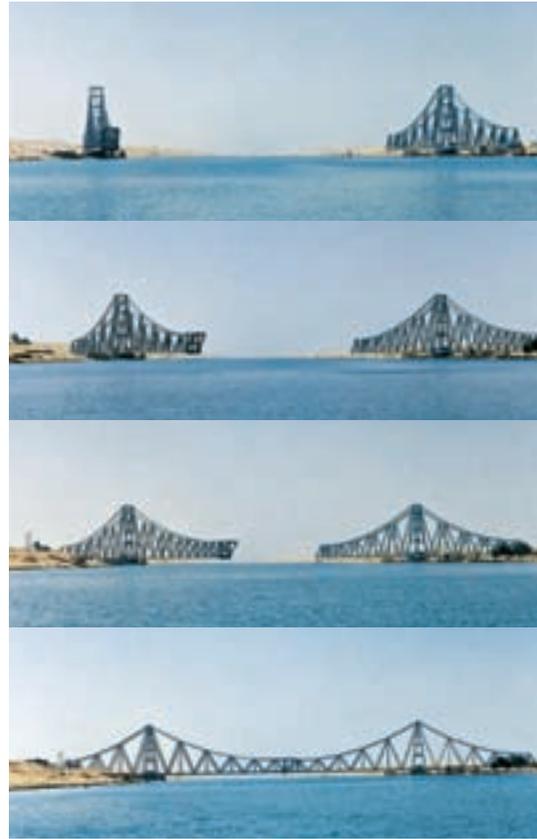
**...wurde im Auftrag der Ägyptischen Staatsbahn in El-Ferdan in der Nähe von Ismailia gebaut.**

Die Brücke ist eines der wichtigsten Projekte Ägyptens zur Verbesserung der Infrastruktur auf der Sinai-Halbinsel. Sie ist das Bindeglied der neuen Eisenbahnverbindung zwischen Kairo und dem Sinai. Durch den Bau dieser Brücke wird das auf der Westseite des Kanals vorhandene Schienennetz zwischen Kairo

und dem Mittelmeer bis in den äußersten Nordosten nach El-Arish und Rafah an der israelischen Grenze und in den Südosten bis nach Sharm El-Sheikh erweitert. Die Brücke liegt 14 km nördlich von Ismailia bei Suezkanal-km 68,15, gemessen von Port Said. Sie ist seit 1920 die fünfte Brücke, die hier gebaut wird. Bereits die vierte Brücke wurde von Krupp im Jahre 1965 gebaut und verband bis 1967 Kairo mit dem Sinai. Sie wurde, wie alle vorherigen

Eisenbahnbrücken, aufgrund von Verbreiterungsarbeiten am Kanal zurückgebaut. Vor Beginn der Arbeiten wurde der Kanal im Bereich der neuen El-Ferdan Brücke auf 320 m verbreitert und seine Tiefe von 21 m auf 27 m vergrößert. Der Gesamtauftrag für die technische Bearbeitung und Bauausführung wurde am 27.07.1996 an das Consortium El-Ferdan Bridge, bestehend aus den Firmen ThyssenKrupp Stahlbau GmbH, Krupp Fördertechnik GmbH, n. v.

BESIX s.a., und ORASCOM „Onsi Sawiris & Co.“ erteilt. Die technische und kommerzielle Federführung des Konsortiums lag bei der ThyssenKrupp Stahlbau GmbH.



## Linking continents

By train across the Suez Canal

The El-Ferdan Bridge –  
the largest swing bridge in the world. . .

### ...was built for the Egyptian State Railways in El-Ferdan near Ismailia

The bridge is one of the most important projects in Egypt to improve the infrastructure on the Sinai peninsula. It is the link of the new rail connection between Cairo and Sinai. With the construction of this

bridge, the rail network on the western side of the canal between Cairo and the Mediterranean is extended to the extreme north-east to El-Arish and Rafah on the Israeli border and to the south-east to Sharm El-Sheikh.

The bridge is 14 km north of Ismailia on the Suez Canal km

68.15, measured from Port Said. It is the fifth bridge to here since 1920. The fourth bridge was built by Krupp in 1965 and linked Cairo with Sinai until 1967. Like all the previous railway bridges, it was demolished on account of widening works on the canal.

Before work began, the canal was widened to 320 m and deepened from 21 m to 27 m in the area of the new El-Ferdan bridge.

The full order for the technical processing and construction was placed on 27/07/96 with the El-Ferdan Bridge consortium, consisting of ThyssenKrupp Stahlbau GmbH, Krupp Fördertechnik GmbH, n. v. BESIX s. a. and ORASCOM "Onsi Sawiris & Co.". ThyssenKrupp Stahlbau GmbH held technical and commercial control of the consortium.



Einsatz von gewerblichem Fachpersonal  
im Industrie- und Umweltbereich  
vom Monteur bis zum Bauleiter

Die Firma **RIELE Personaldienstleistungen GmbH** arbeitet seit 1994 in der gewerblichen Arbeitnehmerüberlassung mit dem Hintergrund einer gezielten fachlichen Qualifikation der Mitarbeiter auf die Stahlbau- und Elektromontage. Durch den Einsatz von Richtmeistern ist es möglich, selbst komplexe Arbeitsaufträge zu realisieren. Das Firmenleitmotiv lautet: Zufriedene Kunden - denn Qualität schafft Vertrauen! Was Qualität ist, entscheidet der Kunde. Wir beraten Sie mit unserem Wissen und Können, wobei wir uns konsequent am Anforderungsprofil unserer Kunden orientieren.

## Parkhaus

Flughafen Hannover-Langenhagen

## Multi-storey car park

Hanover-Langenhagen Airport



In einer Arbeitsgemeinschaft mit der Strabag entstand das Parkhaus 3 mit 2.405 PKW-Einstellplätzen auf 5 Ebenen. Der vierschiffige Stahlverbundbau misst ca. 250 x 65 m, ist teilverglast und mit Aufzügen ausgestattet. Neben den Brücken lässt sich das Gebäude auch über eine gegenläufige Spindelrampe befahren.

Die Deckenträger bestehen aus Stahl der Güte STE 40, die Deckenscheiben entstanden nach dem System der Hoesch-

Additivdecke. Die Fassade erhielt pulverbeschichtete Aluminiumlochbleche. Teilbereiche der obersten Ebene sind überdacht. Die Dichtigkeit der Ebenen wurde per Kunststoffbeschichtung erzielt. Ausgestattet mit einem aufwändigen Parkleitsystem setzt dieses Gebäude insgesamt einen hohen Standard in seiner Kategorie.

In a consortium with Strabag, car park 3 was built with 2.405 car parking spaces on 5 storeys. The four-aisle composite steel structure measures approximately 250 x 65 m, is partially glazed and is fitted with lifts. In addition to the bridges, the building can also be entered via a contrarotating spindle ramp.

The joists are made of steel of quality STE 40. The ceiling plates were produced according to the Hoesch additive ceiling

system. The façade has powder-coated aluminium perforated plates. Parts of the top storey are roofed over. The storeys were made waterproof by plastic lamination. The building is fitted with a complex parking guidance system and overall it sets a high standard in its category.

 **FRIEDBERG**  
Verbindungstechnik / Fasteners

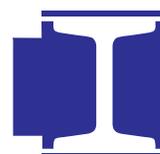
### August Friedberg GmbH

Achternbergstraße 38 A  
D-45884 Gelsenkirchen

Postfach 10 08 43  
D-45808 Gelsenkirchen

Tel.: +49(0)2 09-91 32-0  
Fax: +49(0)2 09-9132-178

E-Mail: [info@august-friedberg.de](mailto:info@august-friedberg.de)  
[www.august-friedberg.de](http://www.august-friedberg.de)

 **BESSERT**  
Stahl- und Metallbau

Bessert GmbH

### Dietmar Bessert

Am Kahlberg 3 · 14715 Schmetzdorf  
Tel. (03 38 70) 94 99-0 · Fax 94 99-9

# Zagreb Montaža Gruppe

Bau, Montage und Wartung von Industrieanlagen



## Zagreb Montaža GmbH

Zweigstelle Düsseldorf  
Montageleistungen:

- Stahlkonstruktionen
  - Industrieanlagen
  - Eisenbahnbrücken
    - Schiffbau
    - Rohrleitungen
- Dach- und Wandverkleidung
- Maschinelle Bearbeitung usw.



## Zagreb- Montaža d.o.o.

Zweigstelle in Deutschland  
D-40211 Düsseldorf  
Börnstraße 7

Phone. +49 211/172 040

Fax. +49 211/1720 421

E-mail:

Zagreb-Montage@t-online.de

www.zagreb-montaza.com

## ZM-Inženjering GmbH

Ingenieurleistungen:

- Vergabe, Überwachung sowie Ausführung von Komplexen Objekten und Industrieanlagen
  - Vertretung



## ZM-Inženjering d.o.o.

10000 Zagreb

Veslačka 2-6

Phone. +385 1/6191 601

+385 1/6190 483

Fax. +385 1/6190 972

E-mail: zm-inzenjering@zg.tel.hr

## ZM-Montag GmbH

Montageleistungen:

- Stahlkonstruktionen
  - Industrieanlagen
  - Eisenbahnbrücken
    - Schiffbau
    - Rohrleitungen
- Dach- und Wandverkleidung
- Maschinelle Bearbeitung usw.



## ZM-Montag d.o.o.

10000 Zagreb

Veslačka 2-6

Phone. +385 1/6191 603

+385 1/6191 605

Fax. +385 1/6191 606

E-mail: zg-montag@zg-hinet.hr

## ZM-Metall GmbH

Herstellung von:

- Hochdruckarmaturen und Formteilen
  - Schieberventilen
  - Absperrventilen
- Rückschlagventilen
- Sicherheitsventilen usw.



## ZM-Metall d.o.o.

43284 Hercegovac

Radnička cesta 3

Phone. +385 43/524 568

Fax. +385 43/524 570

E-mail: zm-metal@bj-hinet.hr

## ZM-Vikom GmbH

Hersteller von:

- Stahlkonstruktionen
- Hänge- und Zugrahmen für LKW
  - Behälter- und Apperatebau
    - Maschinenbetten
- Ersatzteile für elektrofilter für HKW

- ZM-Vikom GmbH ist Lurgi Lieferant



## ZM-Vikom d.o.o.

22000 Šibenik

Velimira Škorpika 13A

Phone. +385 22/311 211

Fax. +385 22/311 239

E-mail: zm-vikom@si.tel.hr

## Der Transrapid

Wir „stellen“ die Weichen für China



Bei ThyssenKrupp Stahlbau kommt das über Generationen gewachsene Know-how der Schweißtechnik zum Tragen. Die Maßhaltigkeit der Transrapidweichen beträgt 0,2 mm. Das ist eine schweißtechnische und handwerkliche Meisterleistung, die in dieser Präzision bei Objekten solcher Größe ein Novum darstellt. Alle Arbeitsgänge - vom partiellen Vorwärmen bis zur exzellenten Schweißnaht - sind perfektionierte, manuelle Tätigkeiten, die stets mit größter Sorgfalt erfolgen. Das verzugfreie Verbinden unterschiedlichster Materialstärken garantiert die hohe Passgenauigkeit auch bei großen Längen. Der Sicherheitsaspekt dieser Hochgeschwindigkeitsbahn bedingt die qualitativ höchste Ausführung aller beteiligten Baugruppen. Diese Gewährleistung bieten

weltweit wenige Unternehmen - gut, dass wir dazu gehören.

In China wird die rund 30 Kilometer lange Transrapid-Trasse bis Anfang 2003 errichtet und den internationalen Flughafen Pudong mit der Innenstadt von Shanghai in einer Fahrzeit von ca. acht Minuten verbinden. Die zentrale Rolle der Thyssen Krupp Transrapid GmbH führte zu der Produktion wichtiger Komponenten wie Unterbauten, Trag- und Führungsmagneten, Sensorik, Fahrzeugwagenkästen, Statorpaketen mit Motorwicklung und schließlich unserem Beitrag: den Weichen.

## The Transrapid

Points for China

ThyssenKrupp Stahlbau's know-how in welding technology, which has been built up over generations, comes in useful. The dimensional accuracy of the Transrapid points is 0.2 mm. In terms of welding engineering and craftsmanship, this is a masterful achievement and represents a first for the precision of objects of this size. All processes, from the partial preheating to the excellent weld, are perfected, manual activities that are always carried out with the greatest care. Distortion-free connection of a wide range of material thicknesses guarantees a high precision of fit, even with long lengths. The safety aspect of this high-speed railway requires the highest possible quality in the workmanship of all subassemblies involved. There are few companies around

the world that offer this guarantee. Luckily, we are one of them.

In China, the 30-kilometre Transrapid line will be built by the beginning of 2003 and will connect Pudong International Airport with the centre of Shanghai in a journey time of around eight minutes. The central role of Thyssen Krupp Transrapid GmbH led to the production of important components such as substructures, support and guide magnets, sensor technology, rolling stock superstructures, stator packs with motor winding and, finally, our contribution, the points.



**Bäumerei**  
*Autokrane · Schwertransporte*

Telefon: (02102) 54 01-0  
Telefax: (02102) 54 01-99

Internet: [www.baeumer.com](http://www.baeumer.com)  
e-Mail: [info@baeumer.com](mailto:info@baeumer.com)

Bäumerei GmbH · Meiersberger Str. 37  
D-40882 Ratingen-Homburg

**Geistert**  
GERÜSTBAULOGISTIK MONTAGE GMBH

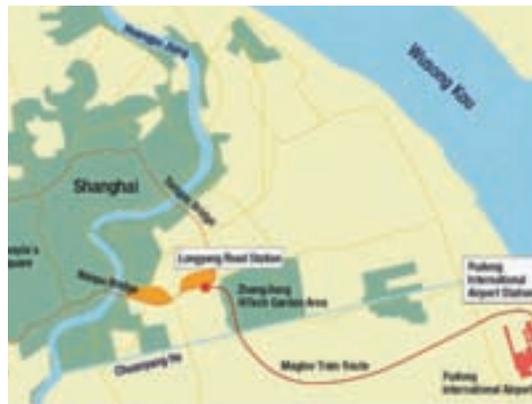
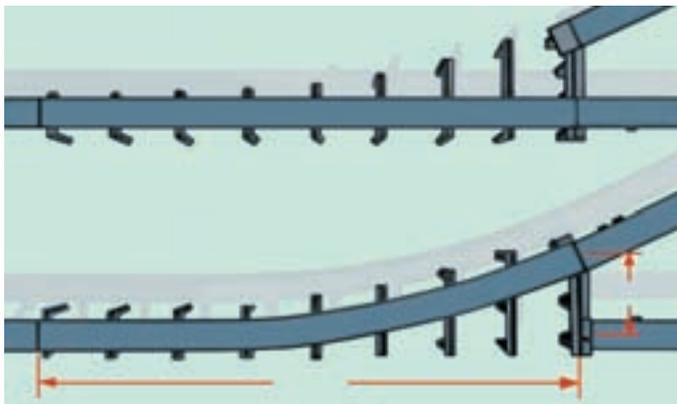
Industriegerüstbau  
konventioneller Fassadengerüstbau  
Sonderkonstruktionen

Geistert Gerüstbaulogistik Montage GmbH  
Am Nienhaushof 29 47139 Duisburg  
Tel. 02 03 / 7 10 23-0 Fax 02 03 / 7 10 23-25  
<http://www.geistert.de>



**Wir fertigen und liefern Weichen und Stellantriebe für die Trasse Flughafen Pudong - Innenstadt Shanghai**

**We are manufacturing and supplying points and actuators for the line between Pudong Airport and the Centre of Shanghai**




**100 Meter**  
Kein Problem!

Über 1.000 Arbeitsbühnen  
von 6 bis 100 Meter  
24h-Service 15 mal in Ihrer Nähe

Telefon 01 80 / 5 20 20 64  
www.gerken-arbeitsbuehnen.de

**GERKEN**  
VERMIETET ARBEITSBÜHNEN

**IMH**

**IMH Zeitarbeit Hamburg GmbH**  
Gestellung von Montagepersonal aus der metallverarbeitenden Industrie und Elektrotechnik, bundes- und europaweit.

**Schwerpunkt:** Förder- und Verteiltechnik  
Automobilindustrie • Flughafentechnik • Warenhäuser und Logistikzentren  
Aufzugsbau- und Rolltreppen • Stahl - Hallen und Brückenbau

---

Winterhuder Weg 8 · 22085 Hamburg  
Telefon 040 / 227 32 60 oder 040 / 227 32 71 · Telefax 040 / 227 33 58  
email: info@imh-zeitarbeit.de · www.imh-zeitarbeit.de

## Die Fahrzeugtürme

Der Blickfang der Volkswagen  
AutoStadt



## The vehicle towers

The eye-catcher of Volkswagen  
AutoStadt



### Zwei gläserne attraktive „Hochregallager“

Wir realisierten für das Volkswagenwerk in Wolfsburg als Generalunternehmer die Ausführungsplanung und Verwirklichung der Fahrzeugtürme. Mit je 20 Ebenen sind sie der Blickfang der Erlebniswelt „AutoStadt“, die VW zur Expo 2.000 präsentierte. Zwei 50 m hohe Glaszylinder mit einem Durchmesser von je 28 m wachsen auf einem künstlichen See, der auf dem Untergeschoss angelegt ist. Für zwei weitere Türme sind Gründung und Infrastruktur vorbereitet.

Die Tragkonstruktion der Türme besteht aus Stahl und ist vorgespannt. Die Abstellflächen bestehen aus Betonfertigteilen.

In den Autozylindern werden je 400 abholbereite Fahrzeuge „zwischenlagert“. Über horizontale und vertikale Förder-systeme können täglich bis zu 1.000 Neuwagen aus der Produktion in die gläsernen „Hochregallager“ vollautomatisch ein- bzw. ausgelagert und unterirdisch in das Kunden-Center transportiert werden.

### Two attractive glass “high shelf stores”

As general contractor we were responsible for the performance planning and realisation of the vehicle towers for the Volkswagen works in Wolfsburg. With 20 storeys each, they are the eye-catcher of the “AutoStadt” world of adventures that VW presented for Expo 2.000. Two 50 m high glass cylinders with a diameter of 28 m each emerge from an artificial lake that is laid out on the basement. The foundations and infrastructure have been prepared for two additional towers.

The supporting structure of the towers consists of steel and is prestressed. The aprons consist of precast concrete parts.

In each of the car cylinders, 400 vehicles that are ready for collection are “stored temporarily”. Via horizontal and vertical conveyor systems, up to 1.000 new vehicles per day can be taken from production and stored fully automatically in the glass “high shelf stores” or removed from them and transported below ground to the Customer Centre.

20

**Schoenwaldt** GmbH  
INDUSTRIEANSTRICH UND STAHLSCHUTZ

**Korrosionsschutz  
Betoninstandsetzung  
Malerarbeiten**

seit 1886

**47055 Duisburg · Eschenstraße 10**  
Telefon 02 03 - 77 40 66 · Telefax 77 40 67  
Email: schoenwaldt.gmbh@t-online.de

Wenn Sie fräsen, schleifen  
oder polieren wollen...



**LUKAS**

**LUKAS-ERZETT**  
Vereinigte Schleif- und  
Fräswerkzeugfabriken  
GmbH & Co. KG  
Ohl 1-3  
D-51766 Engelskirchen

Fon +49 (0) 22 63 / 84 - 0  
Fax +49 (0) 22 63 / 84 - 3 00  
eMail: le@lukas-erzett.de  
[www.lukas-erzett.com](http://www.lukas-erzett.com)



## Stadtsparkasse Hannover

Die Hauptverwaltung am Raschplatz

Neunzehn Etagen  
Stahlskelettbau in  
klarer Form

Neunzehn Geschosse hoch ragt die Baugruppe, in der sich die Hauptstelle der Stadtsparkasse Hannover befindet. Stahlskelette bilden die tragende Konstruktion der Gebäude.



## Stadtsparkasse Hanover

The main administrative building  
on Raschplatz

Nineteen storeys  
of steel skeleton  
construction with  
a clear form

The structure containing the head office of the Stadtsparkasse Hanover is nineteen storeys high. Steel skeletons form the supporting structure of the buildings.

## Komplettlösungen für den Maschinenbau

Mechanische Fertigung von Großteilen in höchster Präzision bedarf neben einem außerordentlich leistungsfähigen Maschinenpark auch eine erfahrene Mannschaft die dahinter steht.

Die Realisierung der Vorgaben für die **8 Transrapid-Weichen**, je 78 m lang, bestehend aus jeweils 3 Segmenten à 26 m Länge für den Auftrag Shanghai-Pudong hat das volle Potential von Maschine und Mensch abgefordert, allerdings kann sich das Ergebnis sehen lassen.

Wir fühlen uns wohl in der **strategischen Partnerschaft** mit unserem leistungsstarken Auftraggeber, der ThyssenKrupp Stahlbau GmbH, und sehen weiteren gemeinsamen und anspruchsvollen Aufgaben in dem Bewusstsein entgegen, dass hier zwei Unternehmen zusammenwirken, die auch den ganz großen Herausforderungen gewachsen sind.



**24 Weichensegmente à 26 m Länge** mussten oben und seitlich auf Maß gefräst werden. Mit einem CNC-Bearbeitungszentrum (Foto) wurden anschließend die Nutenführungen sowie die Bohrungen zur kraftschlüssigen Befestigung der Statorpakete und für den Verbindungsstoß an den Trägern hergestellt.  
**Die Maßhaltigkeit beträgt bei 26 m Länge 0,2 mm**

## Fördertechnik und Fördersysteme

Wir sorgen für „Bewegung“

## Materials handling and systems

We “move”



Seit mehr als 30 Jahren sind wir ein zuverlässiger und kompetenter Partner im Bereich innerbetrieblicher Stückgutfördertechnik

For more than 30 years and we have been a reliable and competent partner in the field of internal stock goods handling

### Kettenförderer

- Kreisförderer
- Steilkreisförderer
- Power + Free-Förderer
- Unterflurförderer

### Skidförderer

- Rollenbahnen
- Dreh- und Schwenktische
- Exzenterhubtische
- Hubtische
- Vertikalumsetzer (Heber)

- Sonderkonstruktionen
- Tragkettenförderer
- Plattenbandförderer

### Gurtförderer

- Quergurtförderer
- Längsgurtförderer
- Puffergurtförderer
- Mitfahrbänder

### Sonderkonstruktionen

- Übergabestationen
- Teleskope

### Chain conveyors

- Overhead conveyors
- Continuous flow conveyors
- Power + free conveyors
- Underground conveyors

### Skid conveyors

- Rollerbed conveyors
- Pivot tables and turntables
- Eccentric lift tables
- Scissor lift tables
- Lifting devices (lifters)

- Special applications
- Process chain conveyors
- Slat conveyors

### Belt conveyors

- Transverse belt conveyors
- Sliding belt conveyors
- Accumulator belt conveyors
- Manriding belts

### Special applications

- Transfer stations
- Telescopic devices

23

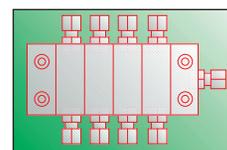
**WIESBAUER**  
... macht schwere Arbeit leicht!

Bietigheim  
071 42/9760-0, Fax 97 60-90  
Heilbronn  
071 31/16 25 16  
Neckarsulm  
071 32/341 36-0, Fax 4 35 94  
Stuttgart  
07 11/7 00 91 95, Fax 7 00 91 96

Laiernstraße 35  
74321 Bietigheim-Bissingen

**Autokrane • Schwertransporte • Montagen • Umzüge  
Projektierung • Spezialstapler • Hubbühnen**

## Zentralschmieranlagen für Fette und Öle!



### Progressiv-Anlagen

- für Öle, Fette, Öl-Umlauf
- für Hand- oder vollautom. Betrieb
- für wenige oder weit über 100 Reibstellen
- für Überwachung der Fördermenge

**REBS**  
Zentralschmieranlagen

Fordern Sie ausführliche Unterlagen an:  
REBS Zentralschmiertechnik GmbH  
Postfach 104364 • 40854 Ratingen  
Tel. 02102/9306-0 • Fax 9306-40  
Internet: www.rebs.de • e-mail: info@rebs.de

## Power + Free-Förderer

Sortieren, Sammeln, Speichern und Verteilen mit einem Fördersystem ...



Vertikalumsetzer mit dreigeteilter Rollenbahn zur Karosserientnahme aus einem Quergurtförderer

## Power + Free conveyors

Sort, collect, store and distribute with one system

This system consists of two superimposed rails, the chain rail on top and the running rail underneath.

...damit alles zur rechten Zeit am rechten Ort ist

Dieses System besteht aus zwei übereinander liegenden Schienen, der oben liegenden Kettenschiene und der unten liegenden Laufschiene. In der Kettenschiene läuft eine schmiedeeiserne Steckkette in X100, 4" oder 6" Ausführung. Mit entsprechenden Laufschiene lassen sich Laufwagenzüge mit 250 kg bis 5.000 kg Stückgewicht transportieren. Besondere Vorteile bieten P+F-Systeme in Montagelinien, da hier im Fußbodenbereich keinerlei störende Anlagenteile angebracht werden müssen.

Höhenunterschiede können mit speziellen Höhenbögen oder Talfahrstrecken, auch mit entsprechenden Fangtransferten, überbrückt werden.

Sollte der Platz hierfür nicht ausreichen, sind auch Kombinationen mit Vertikalumsetzern (Hebern) denkbar.

...so that everything is in the right place at the right time

A wrought iron plug-in chain in an X100, 4" or 6" version runs in the chain rail. With corresponding running rails, bogie truck trains with 250 kg to 5000 kg individual weight can be transported. P+F systems offer particular advantages in assembly lines as it is not necessary to install any disruptive system parts in the floor area. Differences in height can be overcome with special graduated vertical arcs or gradients, also with corresponding catch transfers.

If there is insufficient space for such solutions, combinations with lifting devices (lifters) are also possible.

Lifting device with three-part rollerbed conveyor for removal of wagons from a transverse belt conveyor.



**...die SLV für Schweiß- und Prüftechnik ...**

**Aus- und Fortbildung**  
von schweiß- und prüftechnischem Personal

**Qualitätssicherung**  
für Schweißkonstruktionen (Werkstoffprüfung)

**Verfahrens- und Schweißprüfungen**  
nach europäischen Vorschriften

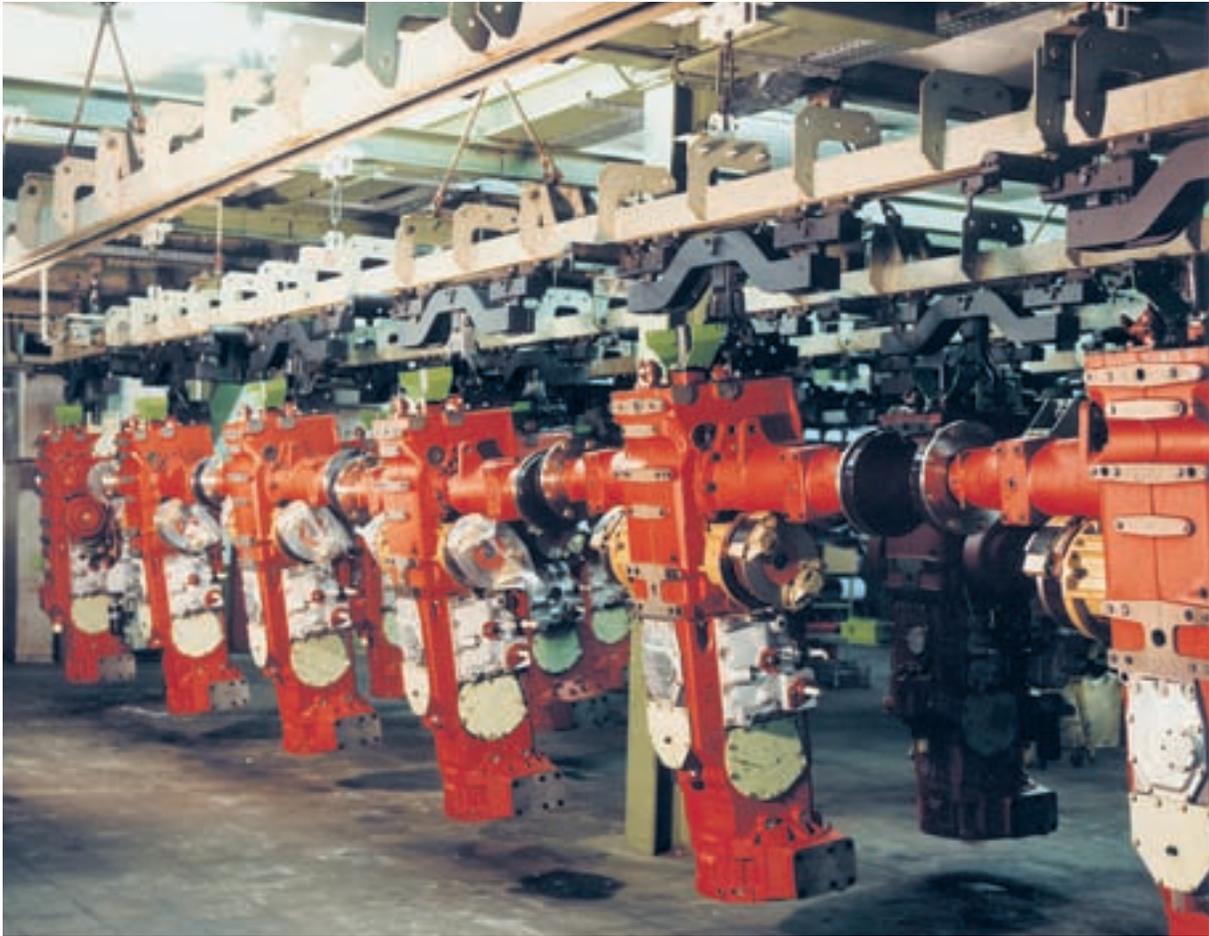


Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Hannover  
Niederlassung der GSI mbH  
Am Lindener Hafen 1 · D-30453 Hannover  
Tel. (05 11) 2 19 62-0 · Fax (05 11) 2 19 62-38  
info@slv-hannover.de · www.slv-hannover.de



**Spezialbau Engineering GmbH**  
Ingenieurbüro Dr. Jenrich  
Lübecker Str. 71  
39124 Magdeburg  
Telefon: 0391 / 2545121  
e-mail: SBE.MD@t-online.de

- Bauplanung: Stahlwasserbau, Maschinenbau, Förderanlagen, Industrieanlagen, Brückenbau
- Bauüberwachung • Sicherheitskoordinator



*Auf engstem Raum kreuzen sich Förderstrecken unter dem Hallendach*

*In a very confined space conveyor paths cross under the hall roof*

**WEGMANN**

**REPROGRAFIE**

LICHTPAUSEN  
 FOTOKOPIEN  
 LASER-COLORKOPIEN  
 GROSSKOPIEN  
 TECHN.-PAPIERE  
 FOTOLABOR  
 SCANSERVICE  
 VEKTORISIERUNG  
 ARCHIVIERUNG  
 PLOTSERVICE

**WEGMANN**

  
 Blumenstr. 3a · 47057 Duisburg  
 Fon 0203 / 9 36 84-0 · Fax 9 36 84-13  
 e-mail: repro.wegmann@t-online.de  
 www.Repro-Wegmann.de

*Das Partnerunternehmen für Werkzeuge  
Arbeitsschutzartikel und Arbeitskleidung*



**Werkzeuge Dietrich**

Leineweberstr. 4, 31 303 Burgdorf  
 Tel: 05136 / 8816 - 0 Fax: 05136 / 8816 - 99  
 e-mail: info.burgdorf@werkzeuge-dietrich.de

## Vertikalumsetzer -

passende Schnittstelle zu weiteren Fördersystemen



Die Skidfördertechnik bietet mit der Vielfalt einsetzbarer Einzelförderer eine hohe Anpassungsfähigkeit

Vertikalumsetzer zum Überwinden von großen Höhenunterschieden, z.B. in verschiedenen Förderebenen. Durch Baukastensystem kombinierbar mit Rollenbahnen, Einschienen-Hängebahnen, Power + Free-Schienen, Karossendrehgehängen usw.

Zugträger je nach Kundenwunsch in Ketten- oder Seilausführung, vorzugsweise jedoch in geräusch- und verschleißarmer Gurt- oder Zahnriemenausführung. Umsetzer mit bis zu 4 t Hublast oder 22 m Hubhöhe wurden bereits ausgeführt.

## Lifting devices

A suitable interface to other materials handling systems



Skid conveying technology offers high adaptability with the wide range of individual conveyors available

Lifting Devices to overcome large differences in height, e.g. between different conveying levels. The modular construction system means that they can be combined with rollerbed conveyors, suspended monorail systems, power + free rails, rotating wagon suspension tackle, etc.

Train carriers can be in chain or cable versions, depending on customer requirements, preferably however in low-noise, low-wear belt or toothed belt versions. Lifting devices with up to 4 t lifting load or 22 m lifting height have already been made.

## Geschick



**...ist die perfekte Kombination von Verstand und Beweglichkeit!** So einfach ist das! Mit Geschick bringen wir viel in Bewegung und Ihre Ware ans Ziel. Wir transportieren Güter aller Art über Meere, Flüsse und zu Land, weltweit. Sicher, zuverlässig und schnell.

Wir bringen echte Leistung ins Spiel: Kompetente und individuelle Beratung, leistungsgerechte Preise, perfekte Organisation, absolute Pünktlichkeit. Darauf können Sie sich verlassen.

**RMS... eine runde Sache!**



### Rhein-, Maas- und See-Schiffahrtskontor GmbH

Krausstraße 1a - 47119 Duisburg  
Telefon: 0203 / 804 0 - Telefax: 0203 / 804 330  
www.rheinmaas.de  
email: rms-team@rheinmaas.de

### Wältermann Burg GmbH

Wohlenbergstr. 6    Telefon: 0511-672418  
30179 Hannover    Fax: 0511-672419  
E-Mail: waeltermann-hannover@t-online.de



Korrosionsschutz seit 1919.

Wir bearbeiten auch große und schwere Teile bis 65 t.

Interessante Referenzobjekte: Drehbrücke EL Ferdan (Ägypten), EXPO-Pavillon, Transrapid Shanghai, Aktuell: Planet of Visions

# Der Sylvensteinspeicher

Gerüstet für die Zukunft



# The Sylvenstein reservoir

Ready for the future



## Neuer Revisionsverschluss am Triebwasserstollen

Alle fünf bis zehn Jahre sind drei Triebwasser- und Grundablassstollen auf ihren baulichen Zustand zu überprüfen. Dazu müssen die am Seeboden liegenden Stolleneinläufe durch eine zehn Tonnen schwere Verschlussstafel, eine sogenannte Revisionschütze, verschlossen werden. Diese im Einlaufbauwerk verriegelten Schützen konnten bisher nur bei abgestautem Speichersee mit Hilfe von Montageturmen und Flaschenzügen bewegt werden. Dieser aufwändige und langwierige Vorgang durfte aus Sicherheitsgründen nur in den Wintermonaten außerhalb der hochwassergefährlichen Zeit durchgeführt werden. Neben extremen Witterungsverhältnissen waren auch fischereiliche und landschaftsästhetische Beeinträchtigungen problematisch.

Deshalb wurden in der Vergangenheit immer wieder Überlegungen angestellt, diesen enormen Aufwand und die daraus entstehenden Probleme zu verbessern.

Dringlich wurde die Problemlösung dann 1997, als nämlich die Entscheidung getroffen wurde, am Sylvensteinspeicher ein zweites Kraftwerk zu bauen. Durch den Neubau ist es jederzeit möglich, den Einlauf am Triebwasserstollen ohne Speicherabsenkung zu verschließen.

Die Konzeption der Anlage ist ein im Einlaufbauwerk verriegelter Verschlusskörper, der über Führungsrollen und Schrägseilzugwinde zu schließen bzw. zu öffnen ist.

## New emergency gate on the works water tunnel

Every five to ten years, the structural condition of three works water and bottom outlet tunnels must be checked. To do this, the tunnel inlets on the lake bed must be sealed by a ten-ton sealing plate, a so-called emergency gate. Previously, it was only possible to move these gates, that are locked in the inlet structure, using gantries and lifting blocks with the reservoir dammed up. For safety reasons, this expensive, lengthy process could only be carried out in the winter months outside the period in which there is a danger of flooding. In addition to extreme weather conditions, the negative impact on fishing and the visual impact on the landscape were problems.

Therefore, in the past there were continual discussions on how this huge cost and effort and the resulting problems could be improved.

A solution to the problem was then required urgently in 1997 when the decision was taken to build a second power station on the Sylvenstein Reservoir. As a result of the new construction, it is possible at all times to close the inlet on the works water tunnel without lowering the reservoir.

The system is designed in such a way that a sealing body is locked in the inlet structure that can be closed or opened via guide rollers and a cable-stayed draw winch.

## Die eigene Fertigung

handwerkliche Meisterleistungen mit  
höchster Präzision

## Own production

Masterful craftsmanship with maximum  
precision



Im obigen Foto erfolgt die Kontrolle der Passfähigkeit des Baustellenstosses an einer anspruchsvollen Blech-Rohrkonstruktion.

Die architektonischen Vorgaben der "Planet-of-Vision" Bauteile ergaben außergewöhnliche Formen.

Deren schweißtechnische Realisation stellt einen hohen Anspruch an das Know-how und das handwerkliche Können unserer Mitarbeiter. Gebogen, schräg, konisch und in großen Dimensionen ist es eine interessante Aufgabe und echte Herausforderung, denn: auf der Baustelle muss alles passen!

In the above photo, the site joint on a complex sheet metal pipe structure is being checked to ensure that it fits.

The architectural specifications of the "Planet-of-Vision" components produced extraordinary shapes.

Welding them makes heavy demands on the know-how and technical skill of our employees. Bent, inclined, conical and in large dimensions, it is an interesting task and a real challenge, because everything has to fit on site!

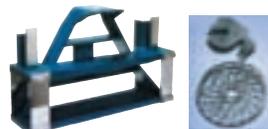


### Preuss Werkzeugbau GmbH

Anlagenbau \* CNC Bearbeitung \* Raumfachwerke \* Laserschneiden  
Ständiger Partner der ThyssenKrupp Stahlbau GmbH

#### Referenzen:

- Bauteile Transrapid in Shanghai
- Alleecenter in Leipzig
- Arena auf Schalke in Gelsenkirchen
- Messehalle in Düsseldorf
- Airport in Helsinki



Stolzenhainer Str. 01 · 06928 Linda  
Tel.: 035384-212-0 · Fax: 035384-212-25  
E-Mail: info@R-Preuss.de  
Internet: www.R-Preuss.de

### Laserschneiden

Scheren · Stanzen · Abkanten  
auf CNC gesteuerten Maschinen

Stahl-, Alu- und Edelstahlbearbeitung

Einzel-, Serien- und  
Baugruppenfertigung

Schweißen

R+G Metallbau GmbH  
Deastraße 9 · 29323 Wietze  
Telefon (0 51 46) 91 95 30  
Telefax (0 51 46) 91 95 60  
e-mail info@rg-blechbearbeitung.de  
Internet www.rg-blechbearbeitung.de





Die manuelle, teil- und vollmechanische Ausführung von Schweißarbeiten, speziell bei komplizierten Großteilen, erfordert hohe fachliche Kompetenz und langjährige praktische Erfahrung.

Das Beherrschen von Verzug, partieller Vorwärmung und Gegendehnung ist Erfahrungssache und bester Beweis für das Zusammenwirken von Theorie und Praxis in unserem Hause.

Für derartig besondere Rohrkonstruktionen steht eine 5-Achsen-Rohrbrennschneidmaschine für das Anarbeiten von Gehrungsschnitten, Fasen, Durchbrüchen und Schlitzen zur Verfügung. Mit dem entsprechenden Können und Wissen zur korrekten Bedienung lassen sich komplizierte

Verbindungen zwischen Blechen und Rohren perfekt herstellen.

Um diese Qualitätsarbeit in angemessener Zeit abzuwickeln, reicht es nicht aus, über moderne Fertigungstechnik zu verfügen. Erst die Gesamtleistung unseres motivierten Teams aus Planern, Technikern, Ingenieuren und Kaufleuten ermöglicht diese hohe Qualität und Produktivität.

In diesem Bewusstsein stellen wir uns jedem Vergleich.

Manual, partially mechanical and fully mechanical performance of welding work, particularly on complex large parts, requires high technical skill and many years of practical experience.

Mastery of distortion, partial preheating and counter-extension is a matter of experience and the best proof of the interaction of theory and practice in our company.

For such special pipe structures, a 5-axis pipe burning and cutting machine is available for producing mitre cuts, chamfers, fractures and slots. With the corresponding skill and know-how for correct operation, complex connections between sheets and pipes can be established perfectly.

In order to perform this quality work in a reasonable time it is not enough just to have modern production technology. It is the overall performance of our motivated team of planners, technicians, engineers and business staff that makes this high quality and productivity possible.

We are the equal of any company in this respect.

## Schleusen

## Locks



### Doppelschleuse Heilbronn

Verschlüsse und Anlagen des Stahlwasserbaus stellt ThyssenKrupp Stahlbau seit 1911 her. In jenem Jahr wurden zum Beispiel ein Hubtor mit einer lichten Weite von 11 m und einer Höhe von 12 m für die Schleuse Minden gefertigt, 1932 wurde das Schiffshebewerk Niederfinow\* für Schiffe der 1.000 t-Klasse erstellt und 1.938 ein Schiebetor von 60 m lichter Weite sowie 21 m Höhe für die Seeschleuse Wilhelmshaven geliefert. Ideen von ThyssenKrupp haben die Technik des Stahlwasserbaus nachhaltig beeinflusst. Diese Tradition setzen wir fort.

\* *Arbeitsgemeinschaft*

- Hubtore
- Stemmtore
- Schiebetore
- Segmentschütze
- Revisionsverschlüsse
- Notverschlüsse
- Klapptore/Kipptore
- Sperrtore
- Sperrwerke
- Schiffshebewerke
- Stoßschutzeinrichtungen
- 2 Stemmtore
- Unterhaupt: lichte Weite 12 m, Höhe 8 m
- 2 Stoßschutzanlagen
- Umbau OT-Antriebe
- Seilstoßschutzanlage mit Seilübergabeschiene, lichte Weite 12 m

### Heilbronn double lock

Locks and hydraulic steelwork systems have been produced by ThyssenKrupp Stahlbau since 1911. In 1911, for example, a vertical lift gate with a clear opening of 11 m and a height of 12 m was produced for the Minden lock. In 1932, the Niederfinow\* ship lift for ships in the 1.000 t class was produced and, in 1938, a sliding gate with a clear opening of 60 m and a height of 21 m was supplied for the Wilhelmshaven sea lock.

Ideas from ThyssenKrupp have had a lasting influence on hydraulic steelwork engineering. We are continuing this tradition.

\* *Consortium*

- Vertical lift gates
- Check gates
- Sliding gates
- Radial lock gates
- Emergency gates
- Emergency closures
- Drop gates/tilt gates
- Stop gates
- Barrages
- Ship lifts
- Impact protection devices
- 2 check gates
- Lower head: clear opening 12 m, height 8 m
- 2 impact protection systems
- Rebuilding of crown gate drives
- Cable impact protection system with cable transfer barrier, clear opening 12 m



### Impressum

#### ThyssenKrupp Stahlbau GmbH

Hackethalstraße 4  
D-30179 Hannover

Telefon (0511) 6799-101  
Telefax (0511) 6799-169  
www.thyssenkruppstahlbau.de

#### Herausgeber:

ThyssenKrupp Stahlbau GmbH

#### Bildquellen:

ThyssenKrupp Stahlbau GmbH, Hannover  
Transrapid International, Berlin  
Deutsche Messe AG, Hannover  
Bertelsmann AG, Gütersloh

### Imprint

#### ThyssenKrupp Stahlbau GmbH

Hackethalstraße 4  
D-30179 Hannover

Phone +49 511 6799-101  
Fax +49 511 6799-169  
www.thyssenkruppstahlbau.de

#### Publisher:

ThyssenKrupp Stahlbau GmbH

#### Photo sources:

ThyssenKrupp Stahlbau GmbH, Hannover  
Transrapid International, Berlin  
Deutsche Messe AG, Hannover  
Bertelsmann AG, Gütersloh

## Innovative elemental analysis: Performance – Reliability – Service



Mobile and portable metal analyzers

Stationary metal analyzers

XRF spectrometers

ICP spectrometers

Automatic analysis systems

- Superior analysis performance due to innovative patents and new technologies
- Trouble-free operation due to high-grade components and strongest quality standards
- Comprehensive service and support offerings covering every aspect of elemental analysis

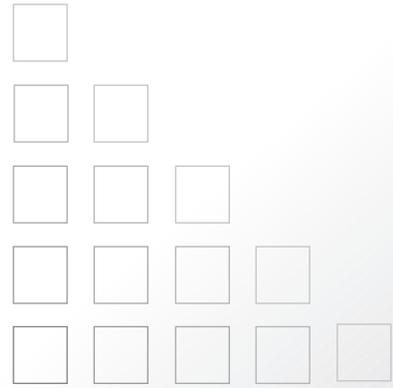
A continually growing number of applications and continually rising performance requirements: Element analysis is gaining more and more importance. At SPECTRO, you will find an optimal solution for any application.

Request more information: Tel. + 49 2821 892-0, Fax + 49 2821 892-22 00, info@spectro.com, www.spectro.com.



# IMS GmbH

Industriemontage & Schweißtechnik



Ihr Partner für Montage und Schweißverbindungen

Koenigsallee 37 A  
14193 Berlin

Telefon 030 / 82 60 00 - 0  
Telefax 030 / 82 60 00 - 90

[www.ims-com.de](http://www.ims-com.de)

# GABELSTAPLER MIETEN!

**HOTLINE**

**0 51 31-46 51 52**  
[www.mengel-gabelstapler.com](http://www.mengel-gabelstapler.com)

**Mietstapler**  
• 1 - 15t

**Gebrauchtstapler**

- Verkauf/Ankauf
- alle Fabrikate
- über 200 Geräte bis 25t

**Neustapler**

**DAEWOO**  
**AUSA**  
**TCM**  
**lafis**

**Reparatur und Kundendienst**  
**Eigene LKW-Tieflader**

**Mengel®**  
**Gabelstapler**

Fockestraße 17 · 30827 Garbsen · Berenbostel · Gewerbegeb. Nord · Tel.: 0 51 31/46 51 52 · Fax: 60 55 · [info@mengel-gabelstapler.com](mailto:info@mengel-gabelstapler.com)