

ŽOLLERN

Solid metals. Fine solutions.

Antriebstechnik
Automation



Die ZOLLERN-Gruppe

ZOLLERN zählt zu den Pionieren der Metallbranche. An 15 Produktionsstandorten und sieben Tochtergesellschaften in Europa, Nord- und Südamerika und Asien entwickeln, produzieren und betreuen 3.300 Mitarbeiter ein Spektrum innovativer Metallprodukte. ZOLLERN liefert mit seinen Geschäftsfeldern Antriebstechnik, Gleitlagertechnik, Gießere 技术, Maschinenbauelemente und Stahlprofile anspruchsvolle L sungen f r vielf l tige Anwendungen.

INHALT

Seite

ZOLLERN-Automation

Leistungen	3
Einsatzgebiete und Branchenl sungen	6

Produktspektrum

Produkt tbersicht	7
Linearachsen und -module	8
Teleskopachsen	9
Drehmodule und Drehsysteme	11
Linien- und Fl chenportale	13
Roboterfahrachsen	14
Vorrichtungsverfahrachsen	15
Geschossheber und Hubs tulen	16
Schnellf rderer	17
Framing	
Transport- und Speichereinheiten f r Spannrahmen	18
Anlagen- und Systeml sungen f r Werkzeugmaschinen	19
Systeml sungen f r Rohbauanlagen und Pressenlinien	21

Leistungen

Erfahrung und Innovation



ZOLLERN-Automation

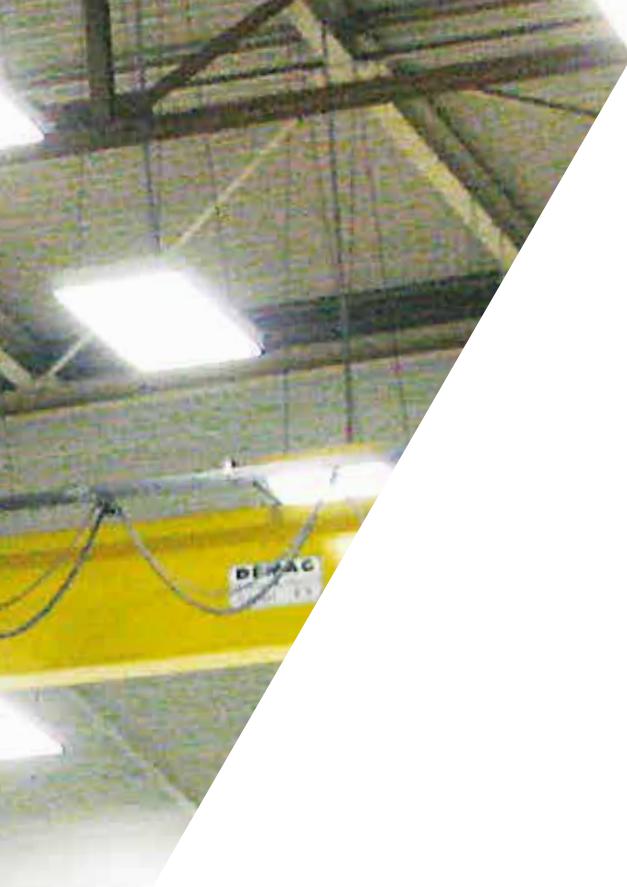
Wirtschaftliche Produktionsabläufe und eine hohe Anlagenverfügbarkeit sind heute Schlüssel zum unternehmerischen Erfolg. Dabei sind der Teiletransport, Teiletransfer und die Teilezuführung, die Zwischenlagerung von Werkstücken sowie die Teilepalettierung als zentrale Automatisierungs- und Rationalisierungsaufgabe zu sehen.

ZOLLERN plant, konstruiert und fertigt Automatisierungssysteme und -anlagen für Kunden im Maschinenbau, Fahrzeugbau, in der Holz- und Möbelindustrie sowie in anderen Industriezweigen weltweit.

Die Antriebstechnik am zweitgrößten Konzern-Standort in Herbertingen hat sich innerhalb des ZOLLERN-Konzerns zum mittlerweile größten Geschäftsbereich entwickelt. Zu diesem Geschäftsbereich gehört auch die Sparte Automation.



» Für höchste Ansprüche
verschiedener Branchen
liefert ZOLLERN
präzise Linearachsen,
Portale und
schlüsselfertige Anlagen. «



Erfahrene Mitarbeiter, kundenspezifische Lösungen und Produkte

Alles aus einer Hand heißt die Devise.

Kompetente und hochmotivierte Mitarbeiter entwickeln und realisieren individuelle Produkte und Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt. Ihr Wissen, ihre Erfahrungen sowie ihre Problemlösungskompetenz sind der Garant für den Erfolg der ZOLLERN-Gruppe weltweit.

Mitarbeiter aus dem Vertrieb, der Konstruktion und der Montage betreuen und unterstützen unsere Kunden bei der Projektierung, Entwicklung und Realisierung komplexer Problemstellungen in der Automatisierungs-technik. Das Wesentliche für unsere Arbeit ist der enge Kontakt zu unseren Kunden.

Umfassende Leistungen bereits im Planungsstadium

- Langjährige Projekterfahrung
- CAD-Vorlagen und -Modelle
- Projektdurchsprachen vor Ort und Anlagenbesichtigungen
- Detaillierte Angebote

Einsatzgebiete und Branchenlösungen



Linearachsen, Linien- und Flächenportalachsen sowie Verfahrachsen von ZOLLERN werden in unterschiedlichen Industrien und Branchen eingesetzt.

Automobil- und Automobilzulieferindustrie

Handling in Karosseriebau- und Rohbauanlagen, Framingeinheiten, Motoren und Getriebebau, Verfahrachsen für Schweiß- und Handling-Roboter, Feeder für Pressenlinien

Anlagenbau

Prüfanlagen, Montageanlagen und Wärme- und Reinigungsanlagen

Maschinenbau

Verkettung von Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, Handling von Werkstücken und Werkzeugen, Handling für Spritzguss-, Räum- und Verpackungsmaschinen

Nutzfahrzeugindustrie

LKW-Achsmontage, Handling für Karosseriebau

Luft- und Raumfahrtindustrie

Fertigungs- und Montageanlagen, Prüfanlagen

Holzverarbeitungs- und Möbelindustrie

Handling von Holzplatten und Möbelementen

Lebensmittel- und Genussmittelindustrie

Handling von Tabakboxen, Handling von Getränkekästen, Flaschen und Lebensmittelpackungen

Logistik, Palettier- und Fördertechnik

Handling von Paletten, Palettieren von Metall- und Kunststofferzeugnissen, Behälter, etc.

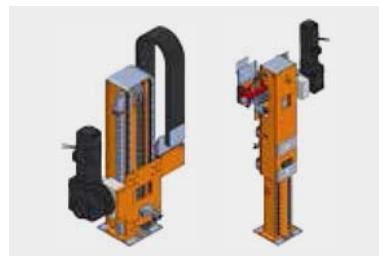
In diesen Branchen verfügt ZOLLERN über zahlreiche Referenzprojekte und -anlagen.

Produktübersicht



Linearachsen und -module (ZLB, ZLD)

Nutzlast: 15 kg bis 7.000 kg
Nennhub: 5500 bis 7.000 mm
(max., pro Einzelachse)



Teleskopachsen (ZTA)

Nutzlast: 200 kg, 300 kg, 600 kg und 1.600 kg
Nennhub: bis 4.000 mm



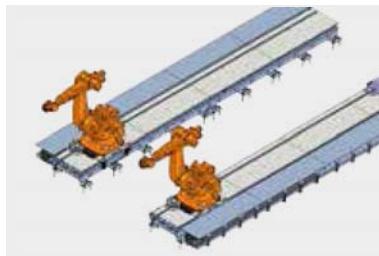
Drehmodule (ZDM)

Drehwinkel +/- 180°



Linienportale und Flächenportale

Variable Kombination aus Linear- und Teleskopachsen, Nutzlast und Nennhub entspr. gewählter Variante, als Boden- oder Obertransfer realisierbar



Roboterverfahrachsen (RVA)

Nutzlast: bis 4.000 kg
Nennhub: bis 50.000 mm



Vorrichtungsverfahrachsen (ZVA)

Nutzlast: 2 x 500 kg bis 8.000 kg
Nennhub: bis 50.000 mm



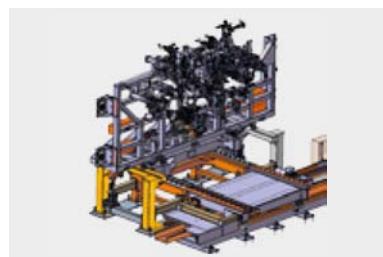
Geschossheber und Hubsäulen

Nutzlast: bis 1.600 kg
Förderhöhe: bis 15.000 mm



Schnellförderer

Nennhub: bis 50.000 mm



Framing

Flexible Transport- und Speicher- einheiten für Spannrahmen für den Automobil-Rohbau, als Boden- oder Obertransfer realisierbar



Komplett-Systeme

(Anlagen- und System-Lösungen)
Sondertransferlösungen für komplett e Fertigungsanlagen sowie für die Verkettung von Werkzeugmaschinen



Systemlösungen für

Rohbauanlagen und Pressenlinien
Anwendung im Karosseriebereich der Automobilherstellung

Linearachsen



Linearachsenprogramm

ZLB Linearachse mit Welle (Hohl- oder Vollwelle)
ZLD Linearachse mit Profil

Die **ZOLLERN-Linearmodule und Portalachsen** sind in Anlagen der Automobilindustrie, der Werkzeugmaschinen- und der Metallverarbeitungsbranche zu finden, z.B. als 2- und Mehrachsportalensysteme und Flächenportale.

Merkmale

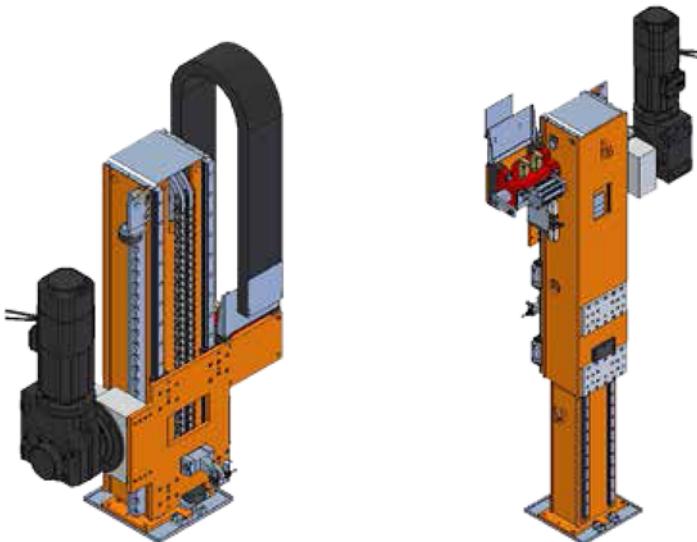
- max. Verfahrwege für Einzellaufschienen 5.500 - 7.000 mm
- längere Verfahrwege durch Aneinanderreihen von Einzellaufschienen möglich
- erweiterungsfähig auf 2 und mehr unabhängig voneinander angetriebene Wagen auf einer Portalachse
- Antriebsanbau nach Kundenwunsch
- beliebige Einbaulage
- Kombinations- und Anbaumöglichkeiten mit weiteren ZOLLERN-Achsen zu 2- und Mehrachsportalensystemen
- teilweise auch in korrosionsgeschützter Ausführung lieferbar
- vielfältiges Zubehör: Stützen, Tropfrinnen, Energieketten, Schalteranbau, Absinksicherungen
- auch als Schwerlastachsen (bis 7.000 kg) erhältlich

Eigenschaften

- Lastbereich je nach Baureihe von 15 kg bis 7.000 kg
- senkrechter und waagrechter Einbau
- große Biege- und Verdrehsteifigkeit
- Laufwagen in verwindungssteifer Leichtmetallausführung mit wälzgelagerten Laufrollen
- Antrieb über Zahnriemen oder Zahnstange und Ritzel



Teleskopachsen



Teleskopachsenprogramm

ZTA 200, ZTA 300, ZTA 600 und ZTA 1600

Die **ZOLLERN-Teleskopachsen** werden in vielseitigen Anlagen in der Automobil-, der Werkzeugmaschinen- und der Metallverarbeitungsbranche eingesetzt, wie z.B. als 2- und Mehrachsportalssysteme, Flächenportale, wo normale Linearachsen aufgrund von beschränkten Platzverhältnissen (z.B. niedrige Hallendeckenhöhe) nicht angewandt werden können.

Merkmale

- platzsparende Teleskopachse
- Realisierung mittels Außen- und ineinander fahrendes Innenrohr
- Schienenführungen
- Antriebsanbau nach Kundenwunsch
- beliebige Einbaulage
- Kombinations- und Anbaumöglichkeiten mit weiteren ZOLLERN-Linearachsen zu 2- und Mehrachsportalssystemen
- Absteckungssysteme mit Halten in jeder Position
- kombinierbar mit Drehmodulen

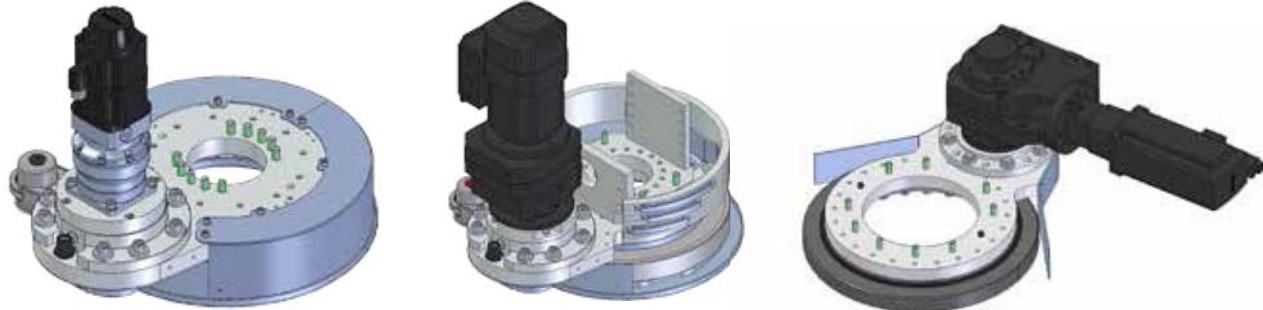
Eigenschaften

- Lastbereich je nach Bautyp: ZTA 200 = 200 kg, ZTA 300 = 300 kg, ZTA 600 = 600 kg und ZTA 1600 = 1.600 kg
- senkrechter und waagrechter Einbau
- große Biege- und Verdrehsteifigkeit
- Antrieb über Zahnstange, Ritzel und Rollenkette
- Verfahrwege von 2.000-3.000 mm sowie Sonderlängen





Drehmodule und Drehsysteme



Die **ZOLLERN-Drehmodule** realisieren exakte Drehbewegungen, z.B. in Anlagen, wo Werkstücke und Werkzeuge gedreht werden sollen, als Drehspeichersystem für Spannrahmeneinheiten oder rotierende Multitooling-Einheiten.

Merkmale der Drehmodule

- Ermöglichung von Rotationbewegungen
- Lastbereich bis 10.000 kg
- Massenträgheitsmoment bis 60.000 kg/m²
- Antrieb über Zahnstange und Ritzel oder pneumatisch
- Verfahrwinkel +/- 180°
- Kombinations- und Anbaumöglichkeiten mit weiteren ZOLLERN-Linearchachsen
- große Biege- und Verdrehsteifigkeit

Merkmale der Drehsysteme

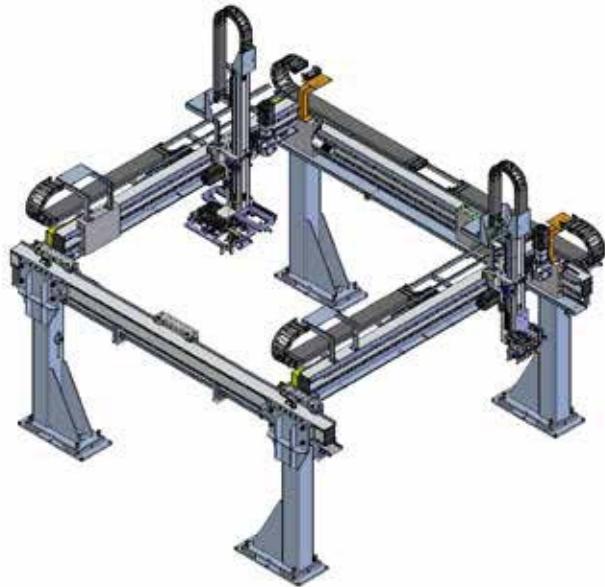
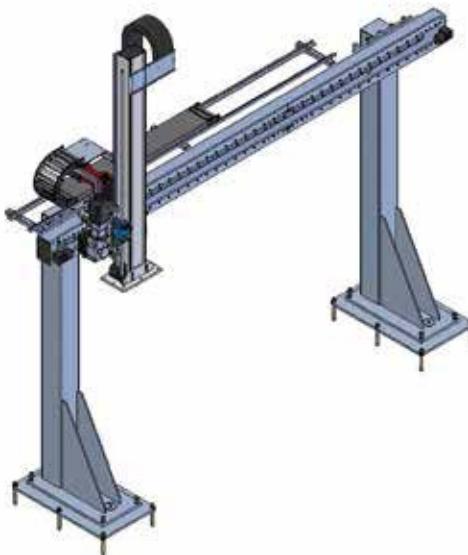
(Drehspeicher für Framereinheiten und Multitooling-Anwendungen)

- Im Bereich der Framereinheiten kann die Speicherung der Spannrahmen in vertikalen oder horizontalen Drehspeichern erfolgen. Hierbei können Framereinheiten platzsparend gelagert werden und stehen für einen schnellen Zugriff bereit.
- Im Bereich der Multitooling-Anwendungen können an einer Station mehrere Werkzeuge und Vorrichtungen in den Arbeitsbereich eingedreht werden.





Linien- und Flächenportale



Die **ZOLLERN-Linien- und Flächenportale** werden für Anlagen in der Automobilindustrie, der Luftfahrt- und Raumfahrtindustrie, der Werkzeugmaschinen- und der Metallverarbeitungsbranche konzipiert.

Merkmale

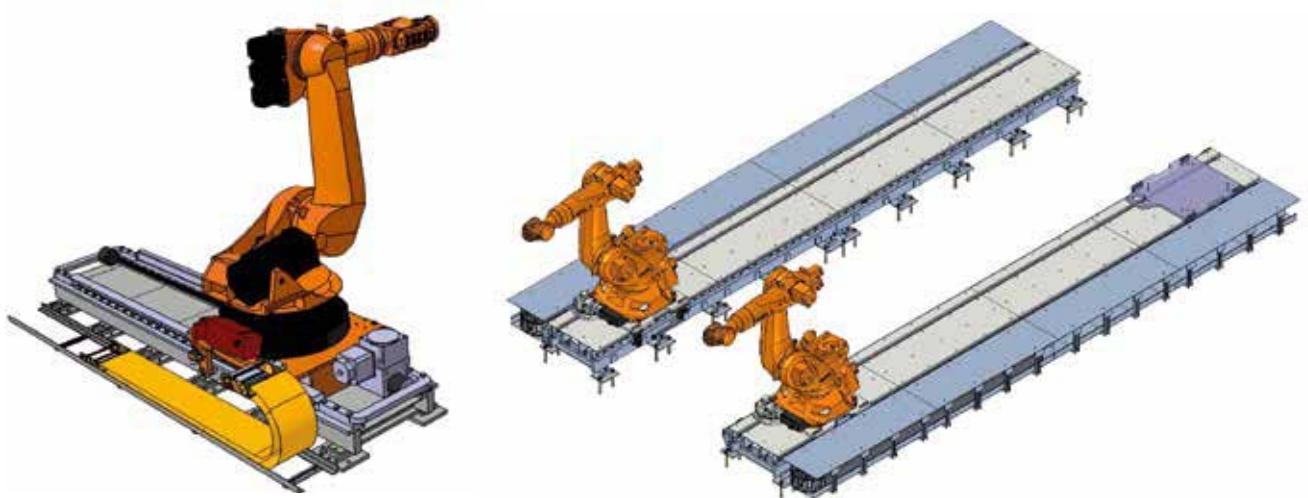
- max. Verfahrwege bis 100.000 mm
- Realisierung mit X-, Y- und Z-Achse
- bestehend als Kombination aus variablen ZOLLERN-Linear- und Teleskopachsen und Drehmodulen
- erweiterungsfähig auf 2 und mehr unabhängig von einander angetriebene Wagen auf einer Portalachse
- Antriebsanbau nach Kundenwunsch
- Möglichkeit als unabhängig betätigbare Antriebspakete
- vielfältiges Zubehör: Stützen, Tropfrinnen, Energieketten, Schalteranbau, Absinksicherungen

Eigenschaften

- Lastbereich je nach Baureihe von 15 kg bis 7.000 kg
- senkrechter und waagrechter Einbau
- große Biege- und Verdrehsteifigkeit
- Laufwagen in verwindungssteifer Leichtmetallausführung mit wälzgelagerten Laufrollen
- Antrieb über Zahnriemen oder Zahnstange und Ritzel



Roboterverfahrachsen



Die **ZOLLERN-Roboter-Verfahrachse** kann für Roboter verschiedener Hersteller eingesetzt werden, z.B. ABB, Kuka, Fanuc, Stäubli und andere.

Ausführung

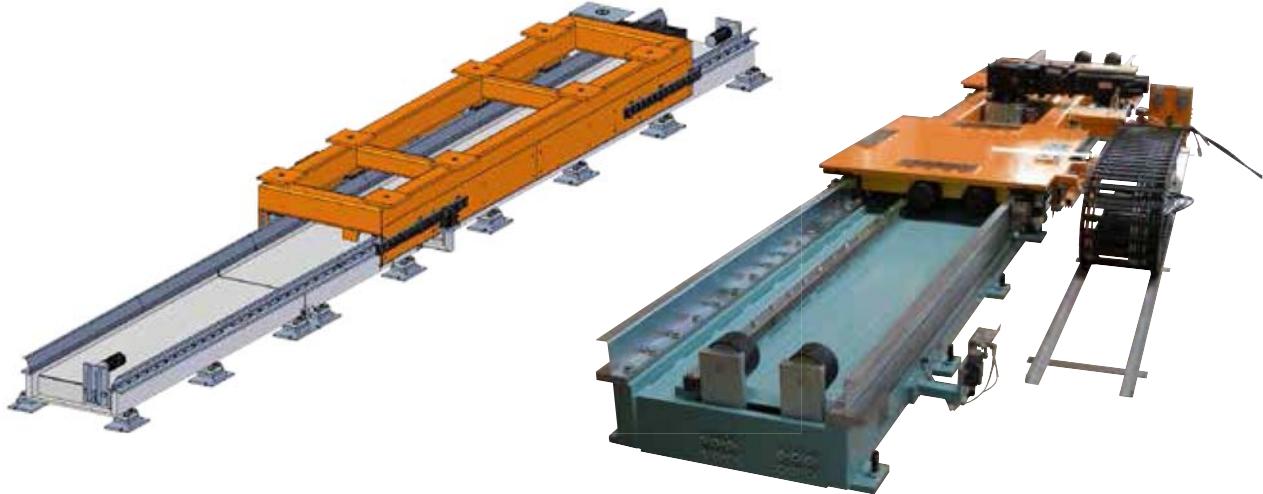
- solide Stahlschweißkonstruktion als Grundträger
- gehärtete und geschliffene Flachführungen
- Schmutzabstreifsysteme an den Rollenböcken
- verwindungssteifer, solider Verfahrwagen zur Aufnahme des Roboters
- Verfahrwagen mit einzelnen und einfach austauschbaren Rollenblöcken
- Antrieb über Ritzel und Zahnstange mit leistungsstarken Antriebsmotoren
- auch als Sonderkonstruktion erhältlich

Technische Daten

Max. Traglast:	bis 6.000 kg
Masse Fahrwagen:	550 kg
Kraftübertragung:	Zahnstange und Ritzel, schrägverzahnt
Mögl. Fahrgeschwindigkeit:	1,5 – max. 3 m/s
Max. Beschleunigung:	1 - 5 m/s ²
Wiederholgenauigkeit:	+/- 0,02 mm
Nennhub, min.-max:	1.000 - 40.000 mm
Nennhubstufung:	500 mm
Einbaurlage:	Boden, Wand, Decke



Vorrichtungsverfahrachsen



Die **ZOLLERN-Vorrichtungsachse** eignet sich speziell für den Bereich des Werkzeug- oder Vorrichtungswechsels sowie für den Transport von großen Teilen. Transportgewicht von 2 x 500 kg bis 8.000 kg

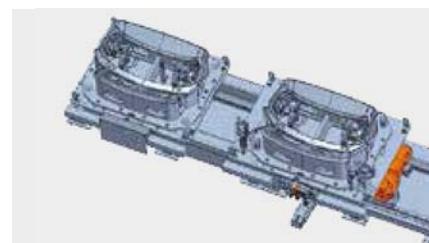
Merkmale

- solide Stahlschweißkonstruktion als Grundträger
- gehärtete und geschliffene Flachführungen
- Schmutzabstreichsysteme an den Rollenböcken
- verwindungssteifer, solider Stahlrohr-Rahmenwagen zur Aufnahme der Vorrichtung
- Laufwagen mit einzelnen und einfach austauschbaren Rollenblöcken
- Antrieb über Ritzel und Zahnstange mit leistungsstarken Antriebsmotoren

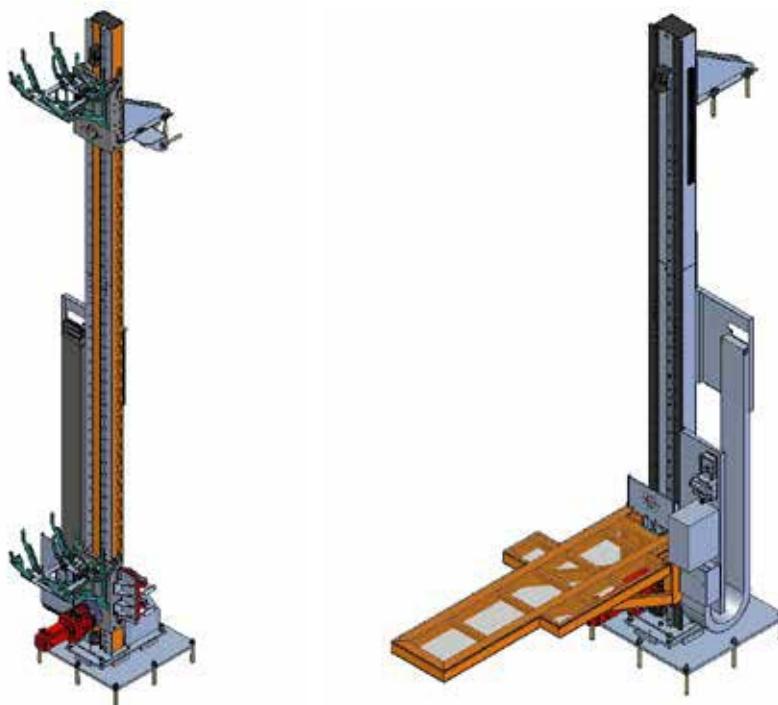


Eigenschaften

- Nutzlasten Vorrichtung ca.: 2 x 500 kg - 8.000 kg
- Vorrichtungsgröße bis ca.: 2.700 x 5.000 mm
- Wiederholgenauigkeit:
+/- 0,3 mm ohne pneumatischer Absteckung
+/- 0,05 mm mit pneumatischer Absteckung
- Achshöhe Boden - OK Rahmen ca.: 450 mm - 600 mm oder höher



Geschossheber und Hubsäulen



Die **ZOLLERN-Geschossheber** finden speziell Anwendung im Bereich des vertikalen Teile-transportes über ein oder mehrere Geschossebenen.

Ausführung

ZOLLERN-Heber zeichnen sich aus durch ihre

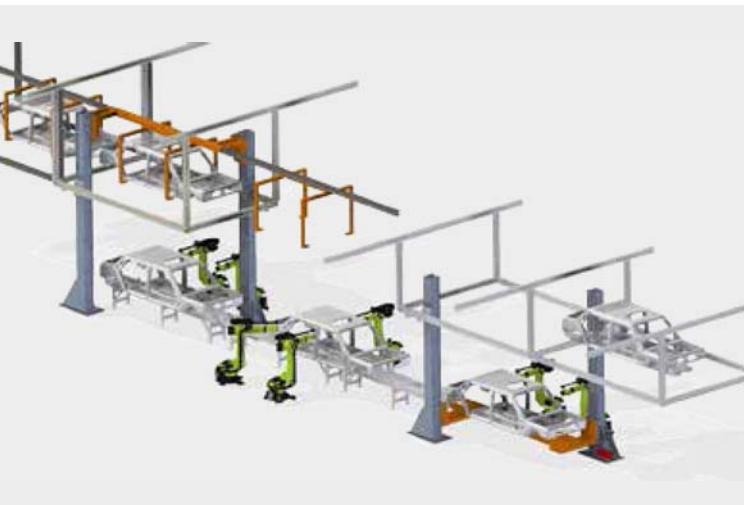
- kompakte Bauweise
- hohe Verfügbarkeit
- exakte Positionierung
- hohe Laufruhe
- eine sehr gute Zugänglichkeit aller Komponenten wie z.B. Motor, Lagerungen etc.

Hauptbestandteil des Hebers bilden die standardisierten Achssysteme mit gehärteten Flachführungen und dem Zahnstangenantrieb (Optional: Zahnriemenantrieb und Sonderlösungen).

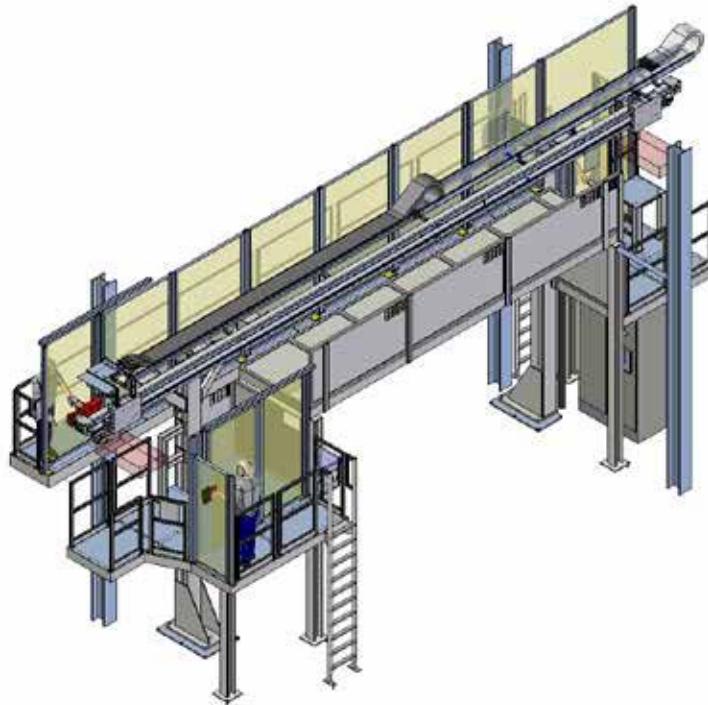
Technische Daten

Nutzlasten:	2.000 kg
Förderhöhen:	bis 15.000 mm
Wiederholgenauigkeit:	+/- 0,2 mm

Für höhere Lasten im Achsverbund, kombinierbar mit Obertransfer oder Bodenachse/Gurtförderer.



Schnellförderer



Die **ZOLLERN-Schnellförderer** werden zum Überbrücken größerer Strecken im Fertigungsprozess verwendet. Das Einlegen und die Entnahme der Teile erfolgt meist mit Knickarm-Robotern.

- Zahnstangen-Antrieb $v = 3 \text{ m/s}$ und $a = 2 \text{ m/s}^2$ oder als
- Zahnriemen-Antrieb $v = 6 \text{ m/s}$ und $a = 2 \text{ m/s}^2$ realisiert

Die Förderlänge kann bis zu 50 m betragen.

Merkmale

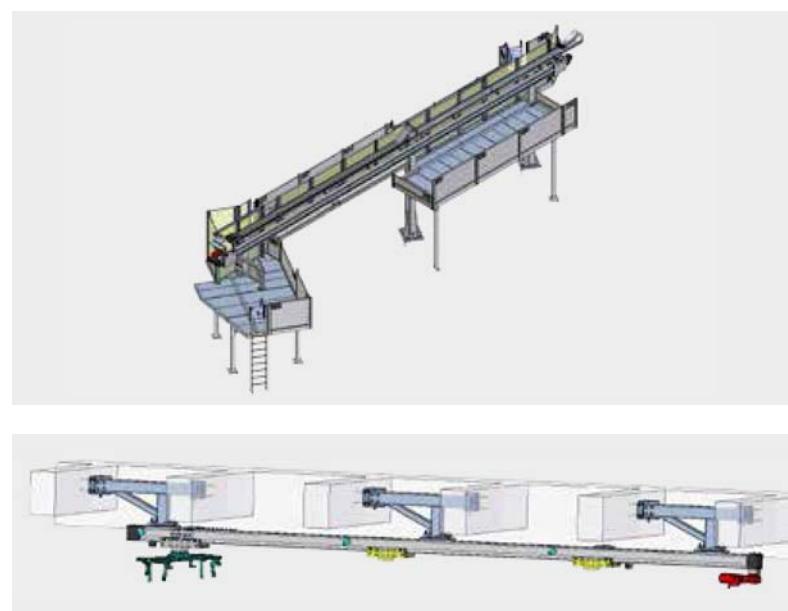
ZOLLERN-Schnellförderer zeichnen sich auch durch Ihre

- kompakte Bauweise
- hohe Verfügbarkeit
- hohe Positioniergenauigkeit
- hohe Laufruhe
- sehr gute Zugänglichkeit aller Komponenten wie z.B. Motor, Lagerungen etc.

Hauptbestandteil des Schnellförderers bilden unsere standardisierten Achssysteme mit gehärteten Flachführungen sowie unseren Zahnstangen- oder als Zahnriemenantrieb. Dadurch können sehr geringe Taktzeiten bzw. hohe Fördergeschwindigkeiten erreicht werden.

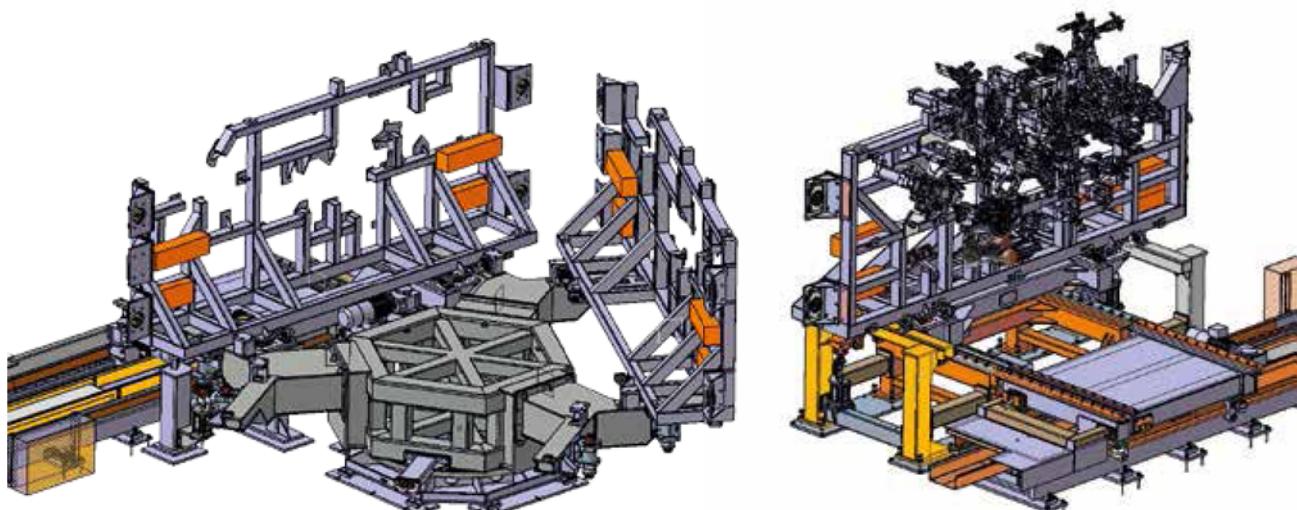
Eigenschaften

Je nach Ausführung und Bauteillast werden Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte bei:



Framing

Transport- und Speichereinheiten für Spannrahmen (für den Automobil-Rohbau)



Die **ZOLLERN-Framer-Transporteinheiten** werden im Bereich des Spannrahmentransports für PKW-Seitenteile und Dächer sowie als Spannrahmen-Wechselsystem in PKW-Fertigungslinien eingesetzt.

Merkmale

- kurze Spannrahmenwechselzeiten
- hohe Flexibilität bezüglich der Anzahl der Spannrahmen
- geringe Baugröße des Komplettsystems
- hohe Zuverlässigkeit beim Wechseln der Spannrahmen
- hohe Genauigkeit bei der Übergabe der Spannrahmen an die Geostation
- hohe Anlagenverfügbarkeit



Boden geführte und Overhead-Spannrahmensysteme:

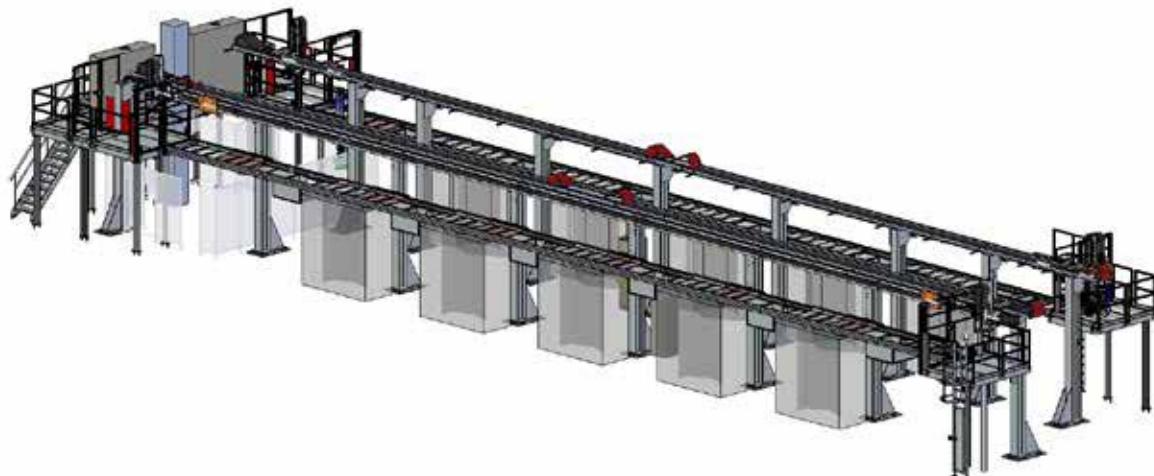
Bei diesen Systemen werden die Spannrahmen über am Boden befestigte Achssysteme bzw. über Obertransfer transportiert bzw. gewechselt.

Das Einbringen der Spannrahmen in die „GEOBOX“ erfolgt über Y-Wagen bzw. einem Schieber.



Je nach Anzahl der erforderlichen Spannrahmen erfolgt die Speicherung auf vertikalen oder horizontalen Drehspeichern oder in sogenannten Bahnhöfen.

Anlagen- und Systemlösungen für Werkzeugmaschinen



Die **ZOLLERN-Anlagen- und Systemlösungen** bestehend aus **Linearachsen und Portalen** dienen der Verkettung und Automation von Werkzeugmaschinen und Arbeitszentren sowie zum Transport von Werkstücken und Werkzeugen.

Dabei sind Portalroboter eine effiziente Variante der Automatisierung von Werkzeugmaschinen. Durch das Beladen von oben z.B. über Ladeluken bleibt die Zugänglichkeit zur Maschine erhalten.

Anlagen- und Systemlösungen

- schlüsselfertige Anlagen mit NC und SPS Steuerungen aus einer Hand
- Konzipieren und Realisieren kundenspezifischer Automations- und Rationalisierungslösungen
- Mehrachs-Portalsysteme zum Be- und Entladen von Maschinen und Arbeitszentren
- Anlagenmontage, Inbetriebnahme, Produktionsbegleitung
- Referenzanlagen in allen wichtigen Industriebereichen

- Systemlösungen mit Fördertechnik, Schutzeinrichtungen und Anlagensteuerungen
- Gesamtprojektierung, Integration der Werkzeugmaschinen aller namhaften Hersteller und Systemrealisierung
- Greifersysteme für Werkstücke und Werkzeuge





Systemlösungen für Rohbauanlagen und Pressenlinien



Die **ZOLLERN-Anlagen- und Systemlösungen** bestehend aus **Linearachsen und Portalen** sind im Bereich der Verkettung und Automation von Rohbauanlagen im Karosseriebereich der Automobilherstellung zu finden.

Dabei können ZOLLERN-Linear- und Portalachsen als Overhead- oder als Bodenachsen, Framing-Stationen sowie Roboter- und Vorrichtungssachsen in die Rohbauanlage integriert und miteinander kombiniert werden.

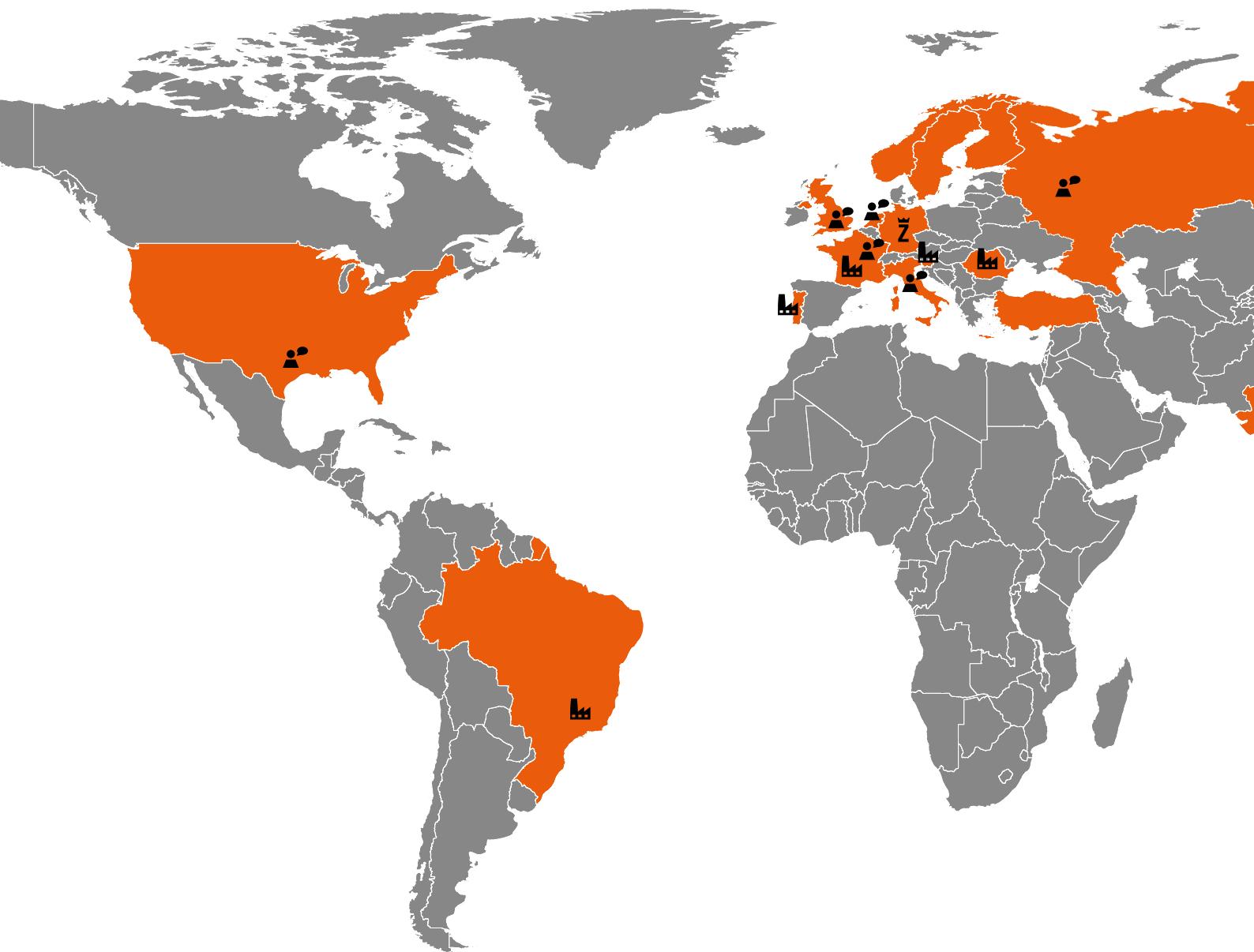
Ausführung

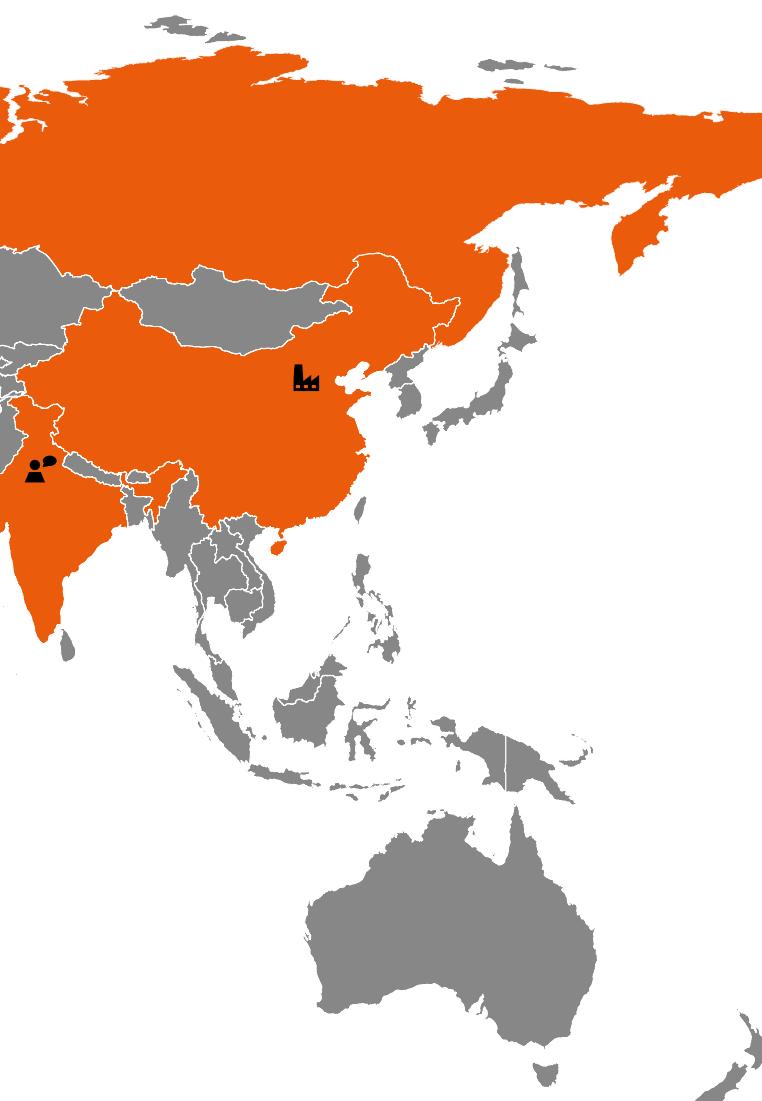
Lösungen für Rohbauanlagen

- Schlüsselfertige Anlageneinheit mit NC- und SPS-Steuerungen aus einer Hand
- Ausarbeitung kundenspezifischer Automations und Rationalisierungslösungen aus Mehrachsportalssystemen, Robotersystemen (Roboterverfahrachsen) und Hubvorrichtungen
- Handling und Zwischenlagerung von Karosserieteilen
- Greifersysteme für Karosserieteilen
- hohe Flexibilität und Anlagenverfügbarkeit
- auch Feedersysteme (Pressenfeeder) für vorgelagerte Pressenstraßen und -linien
- Gesamtprojektierung, Anlagenmontage, Inbetriebnahme, Produktionsbegleitung



**4 Kontinente,
22 Standorte,
3.300 Menschen.**





Z Konzernzentrale

ZOLLERN GmbH & Co. KG
Hitzkofer Str. 1
72517 Sigmaringendorf-Laucherthal
Deutschland
T +49 7571 70-0
F +49 7571 70-602
info@zollern.com

■ Tochtergesellschaften

Frankreich
ZOLLERN S.A.R.L.
6A, rue Gutenberg
57200 Sarreguemines
fr@zollern.com

Italien und Südeuropa
ZOLLERN Italiana S.r.l.
Via della Ciocca 9
21026 Gavirate (VA)
it@zollern.com

Niederlande und Nordeuropa
ZOLLERN NEDERLAND BV
Kerkstraat 37, 5253 AN Nieuwkuijk
nl@zollern.com

Russland
ZOLLERN Antriebstechnik
Korpus »A« sector 2 office 623
Derbenevskaya nab.11
115114 Moskau
ru@zollern.com

United Kingdom
ZOLLERN UK Ltd.
1 The Stables
46 Castle Hill
Kenilworth CV8 1NB, England
uk@zollern.com

USA
ZOLLERN NORTH AMERICA L.P.
15825 State Highway 249, Suite 27
HOUSTON, TEXAS 77086
usa@zollern.com

Indien und Südost-Asien
ZOLLERN India Private Ltd.
4th Floor Statesman House Building
Barakhamba Road Connaught Place
New Delhi 110001
ind@zollern.com

■ Werke

Brasilien
ZOLLERN Transmissões Mecânicas Ltda.
Av. Manoel Inácio Peixoto, 2147
36770-000 Cataguases MG Brasil
ztm@zollern.com.br

China
ZOLLERN (Tianjin) Machinery Co. Ltd.
No.79, 11th Avenue Teda
300457 Tianjin Pr. of China
zac@zollern.com

Deutschland
Friedrich Blücke & Co. GmbH
Präzisionsschleiferei
Flandernstraße 86, 72474 Winterlingen
fbg@zollern.com

ZOLLERN Rückle GmbH & Co. KG
Zaininger Straße 13–15
72587 Römerstein-Böhringen
zra@zollern.com

ZOLLERN BHW Gleitlager GmbH & Co. KG
Rolandsweg 16–20
37520 Osterode am Harz
bhw@zollern.com

ZOLLERN BHW Gleitlager GmbH & Co. KG
Alte Leipziger Straße 117–118
38124 Braunschweig
bhw@zollern.com

ZOLLERN Getriebetechnik Dorsten GmbH
Hüttenstraße 1, 46284 Dorsten
zda@zollern.com

ZOLLERN GmbH & Co. KG
Heustraße 1, 88518 Herbetingen
zat@zollern.com

ZOLLERN Maschinenbauelemente
GmbH & Co. KG
Sandweg 60, 88326 Aulendorf
zmb@zollern.com

ZOLLERN Aluminium-Feinguss Soest
GmbH & Co. KG
Overweg 15, 59494 Soest
zafs@zollern.com

Frankreich
ZOLLERN TLC SAS
62, Rue Pierre Curie
78131 Les Mureaux Cedex
TLC@zollern.com

Portugal
ZOLLERN & COMANDITA
Rua Jorge Ferreirainha 1095
4470-314 Maia-Vermoin
zcp@zollern.com

Rumänien
S.C. ZOLLERN S.R.L.
Ferma 20 FN, 317235 Pecica-Arad
zro@zollern.com

Slowenien
ZOLLERN Ravne d.o.o.
Koroška cesta 14
2390 Ravne na Koroškem, Slovenia
Sodni register Ok.Sod. v Slovenj Gradcu,
št.:1/09521/00

ŽOLLERN

ZOLLERN GmbH & Co. KG

Heustraße 1
88518 Herbertingen
Germany
T +49 7586 959-620
F +49 7586 959-82620
zht@zollern.com
www.zollern.com