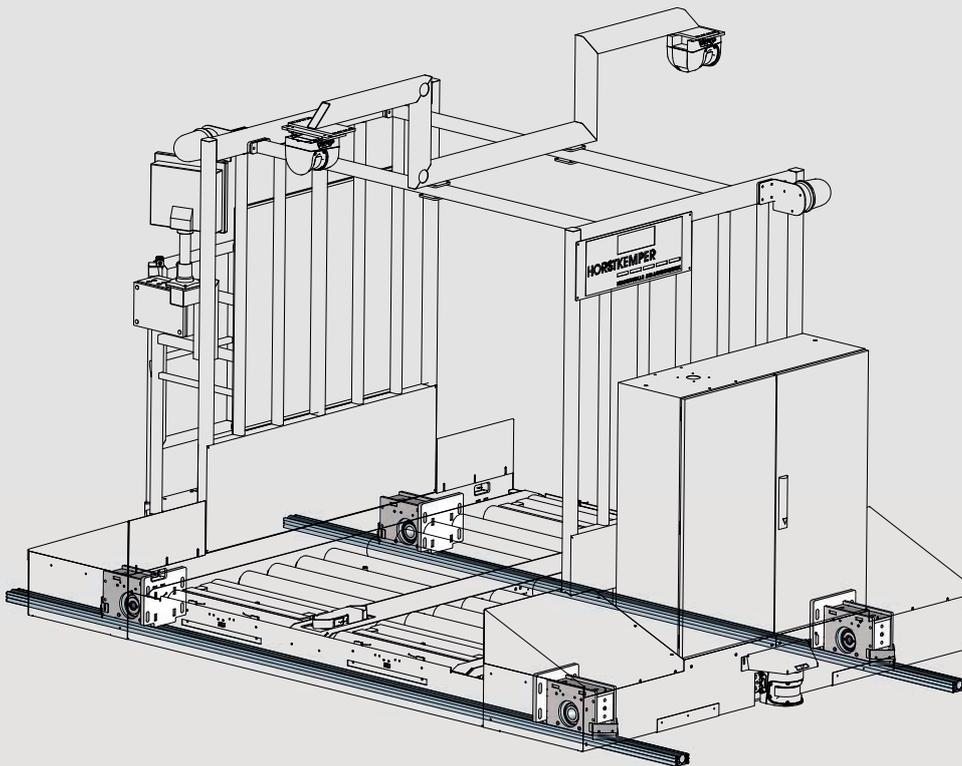




# HORSTKEMPER

INDIVIDUELLE ANLAGENTECHNIK



Das waverail® Schienensystem  
bringt Ihre Prozesse in Fluss



**waverail**®  
by HORSTKEMPER

# Unternehmen



## Innovationen sind unser Geschäft

Unser international tätiges mittelständisches Familienunternehmen mit fast 70-jähriger Erfahrung dient als starke Basis für den Erfolg unserer Kunden aus den verschiedensten Branchen. Hohe Qualität und fundierte Qualifikationen sind wertvolle Bausteine unserer täglichen Arbeit. Von Anfang an sind Sie bei uns in kompetenten Händen.

**Ganzheitlich orientiert** bieten wir Ihnen alle Leistungen aus einer Hand. Von der Planung, Konstruktion und Projektentwicklung über die Fertigung und Montage bis zum umfassenden After-Sales-Service. Jederzeit flexibel, schnell und mit maßgeschneiderten Lösungen. Immer auf dem neuesten Stand, stellen wir uns den wachsenden Herausforderungen des Marktes. Laufend berücksichtigen wir neue Technologien und Innovationen für unsere Arbeit. Was jede Projektierung benötigt,

sind konzeptionelles Denken und Handeln. Mit großem Engagement und hohem Fachwissen suchen und finden wir innovative Lösungen für Sie. Bei all unseren Aktivitäten prägt Nachhaltigkeit unser strategisches Vorgehen. Umweltstandards halten wir selbstverständlich ein und mit Ressourcen gehen wir schonend um.

**Im engen Dialog** mit unseren Kunden konstruieren und entwickeln wir die Anlagen mit modernster 3D CAD/CAM-Technik. Dabei sorgt der Kompetenzgrad unserer langjährigen Mitarbeiter für eine bewährte und kompromisslose Produktqualität. Die digitalen Auftragsdaten sichern ein Höchstmaß an Information in jeder Fertigungsphase.



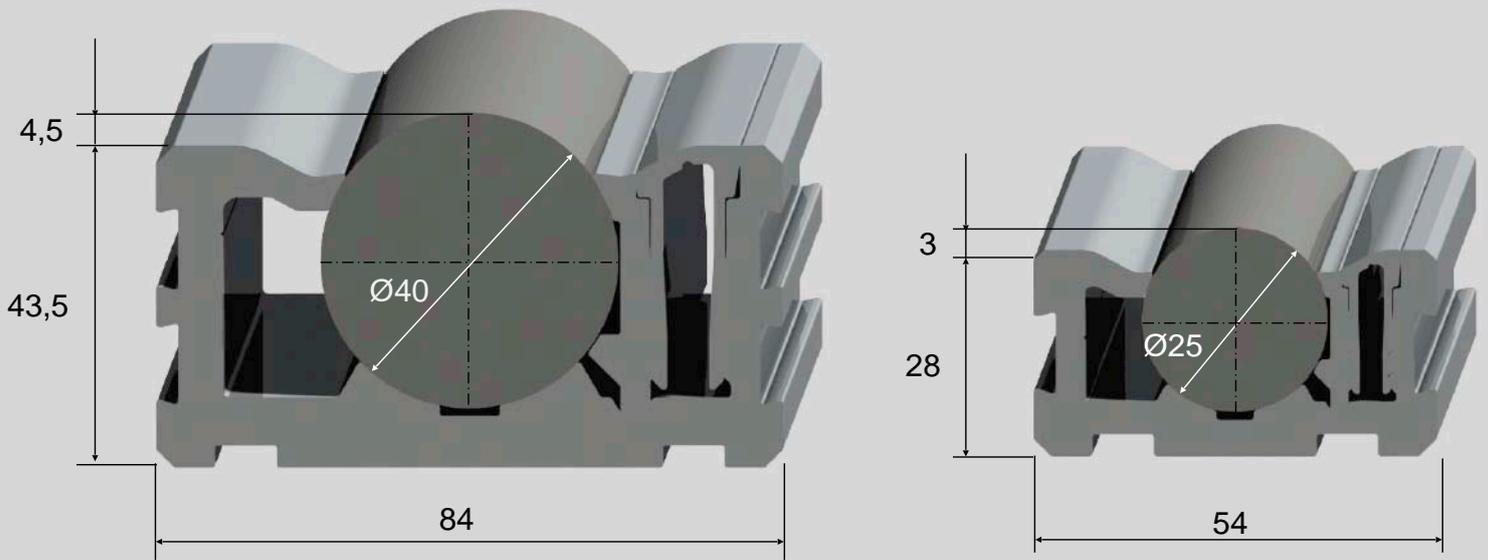
**Innovationen sind unser Geschäft.** Die sich ständig wandelnden Marktbedürfnisse unserer Auftraggeber spornen uns an, neue Lösungen und Konzepte zu realisieren. Ideen entwickeln wir in Teamarbeit, lenken sie in gezielte Kanäle und verbinden Erprobtes mit völlig neuen Konzepten. Im Rahmen von Machbarkeitsstudien, inklusive Zykluszeitberechnungen und Echtzeitsimulationen, überzeugen wir unsere Kunden noch vor Auftragserteilung von unserem leistungsstarken Maschinenbau.

**Erfahrungen fließen ein.** Zu den Anforderungen an moderne Bearbeitungszentren zählen ein Höchstmaß an Präzision und Wirtschaftlichkeit. Alle Arbeitsschritte, vom genauen Zuschnitt der Materialien über das Drehen, Fräsen, Biegen und Bohren bis zur perfekten

Oberfläche sollen im direkten Durchlauf erfolgen. Ein wichtiges Element sind die Erfahrungsrückflüsse aus der Fertigung, denn sie fließen direkt in die Konstruktion ein und stellen die Basis dar für eine qualitative und dennoch wirtschaftliche Maschine. Bis zur passgenauen Montage prägt der hohe Kompetenzgrad unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das Produktionsergebnis.

**Kontrolle muss sein.** Ist die Endmontage erfolgt, schließt sich eine umfassende Funktionskontrolle sowie die Inbetriebnahme der Anlage an. Ein intensiver Gedankenaustausch begleitet die professionelle Zusammenarbeit mit unseren Kunden bis zur Einweisung an der Maschine. Erst die bekundete Zufriedenheit unserer Partner beendet die Projektierung und schafft das Vertrauen für eine langfristige Zusammenarbeit.

## waverail® Schienensystem



### Ideal für kleine und schwere Lasten

HORSTKEMPER Maschinenbau GmbH hat als erfahrener Spezialist für Lager- und Materialflusssysteme ein eigenes, zum Patent angemeldetes Schienensystem konzipiert und entwickelt.

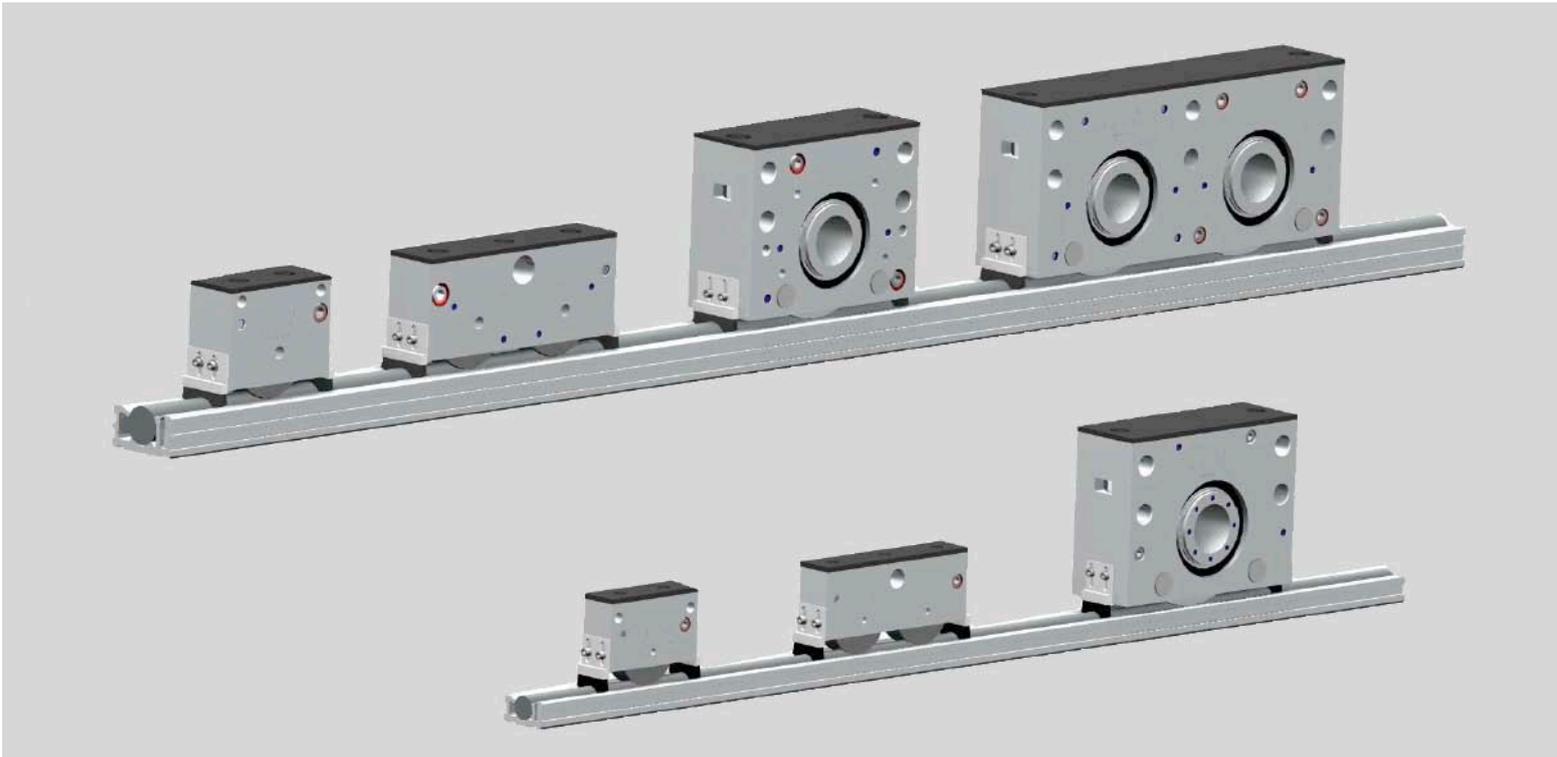
Die waverail® vereinigt dabei alle Vorteile eines Schienensystems, das flureben im Boden eingelassen wird. Die gehärteten und geschliffenen Wellen, die passgenau im Trägerprofil fixiert werden, gewährleisten geringste Rollwiderstände. Aufgrund seiner neuartigen Profilgeometrie wartet die waverail® mit einem signifikant verbesserten Klemmsystem zur Fixierung der Welle im Aluminium-Strangpressprofil auf.

Das Schienensystem findet seinen Einsatz in zahlreichen industriellen Applikationen und Anwendungsfällen. Diese reichen von einfachen Rüstvorgängen bis hin zu vollautomatisierten intralogistischen Materialflüssen.

Durch seinen genial einfachen Aufbau ist die waverail® nicht nur schnell installiert, sondern auch unvergleichlich effizient. Die waverail® ist für kleine bis größte Transportgewichte geeignet und selbst höchste Lasten können mit geringen Antriebskräften energiesparend, sicher und präzise bewegt werden.

Zusätzlich zu dem Schienensystem waverail® bietet das erfahrene HORSTKEMPER Team die gesamte Planungsleistung sowie den kompletten Maschinenbau in Eigenfertigung an. Dabei werden die individuellen Kundenbedürfnisse jeder Applikation genau geprüft und maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet.

Ideen - Prozesse - Lösungen sind für uns die Attribute, auch Ihnen ein perfekt abgestimmtes intralogistisches Konzept zu erarbeiten.



## Eigenschaften und Vorteile des waverail® Schienensystem wr25 und wr40

- Einfacher und bodenebener Einbau in vorhandene und neue Hallenstrukturen
- Das waverail® Schienensystem beinhaltet keine Stolperkanten und ist problemlos begehbar, sowie mit allen gängigen Flurförderfahrzeugen wie Gabelstapler, Hubwagen, Kehrmaschinen etc. passierbar
- Leicht zu reinigendes Schienensystem ohne Vertiefungen und Schmutzkanäle
- Das waverail® Schienensystem ist beliebig erweiterbar, z.B. durch Kreuzungen, Drehteller, Weichen, Hubtische etc.
- Hohe Laufruhe, Spurtreue und Positioniergenauigkeit
- Geringer Energieverbrauch

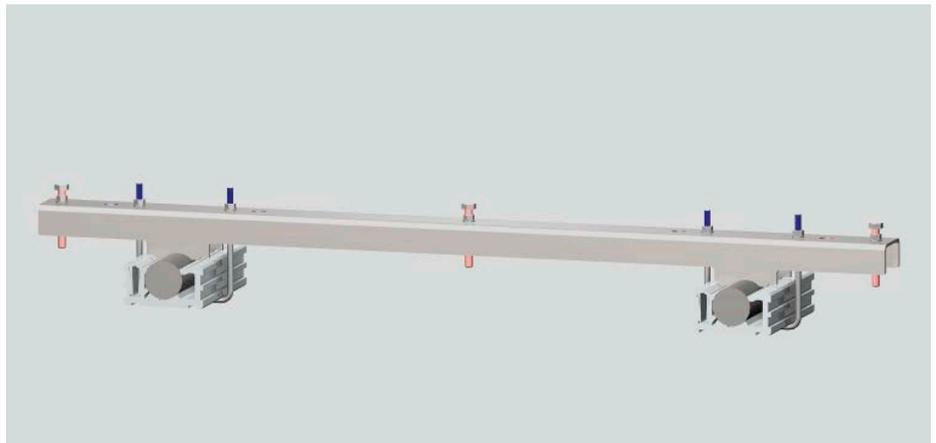
- Schwere Lasten lassen sich aufgrund des geringen Rollwiderstands problemlos von Hand oder mit geringer Antriebsleistung verschieben und sorgen für eine hervorragende Ergonomie
- Kurze Amortisationszeiträume
- Verschleiß- und wartungsarm durch kompakte Oberfläche und Geometrie des Systems (geringe „lifecycle costs“)
- Klare Abgrenzung der Schienenspur durch farbliche Kennzeichnung und Bodenbeschichtung möglich
- Die waverail® zeigt sofort den „Value Stream“ Wertstrom → transparente Struktur innerhalb der Produktion
- Optimierung des Materialflusses in der Montage

Zusätzlich zum Produktprogramm des waverail® Schienensystems verfolgen wir einen ganzheitlichen Systemansatz und bieten natürlich auch Komponenten wie Radblöcke oder Rollwagen an. Weitere Produkte sind:

- Montagevorrichtungen für das waverail® Schienensystem
- Antriebsradblöcke
- Bodenindexierung mit Bodenhülsen
- Bremssysteme und Stopper
- Kreuzungselemente und Kreuzfahrwerke für Richtungswechsel
- Drehstationen für Richtungswechsel

- Rollwagen
- Transportwagen mit Multiachsen
- Antriebssysteme für Transportwagen
- Zentrale Taktantriebe
- Pneumatische Antriebshilfen für Rollwagen
- Energieversorgung über Energieketten, Kabeltrommeln, Batterien oder Induktionsschleifen

## Einbau des Schienensystems



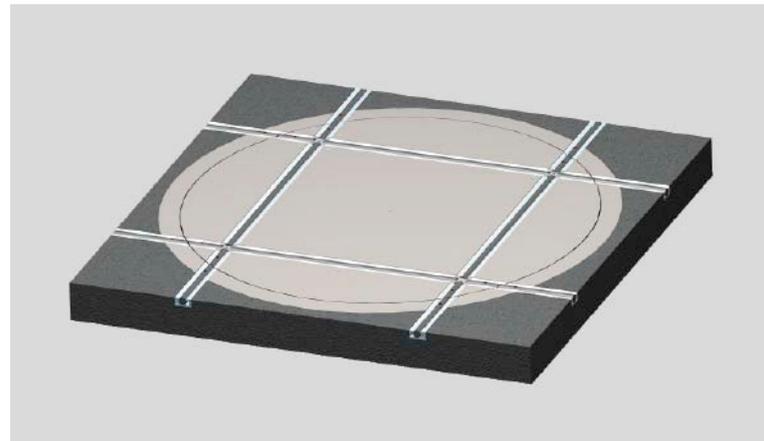
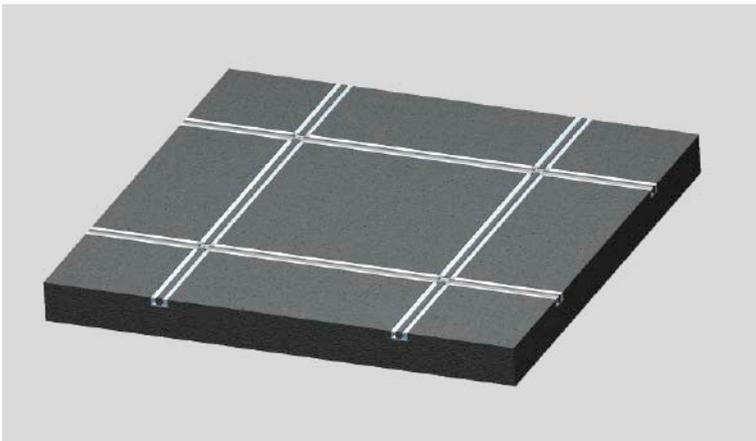
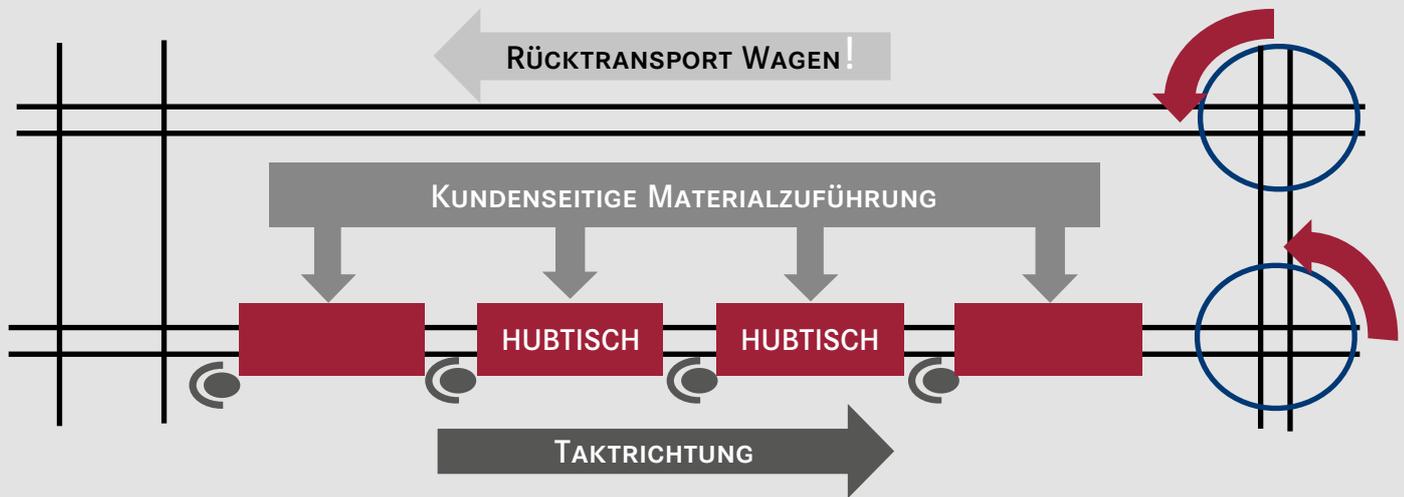
### Professioneller Einbau durch Experten

Vor Auftragserteilung wird die individuelle Bodenbeschaffenheit durch unsere Fundamentbauer geprüft. Individuell kann dies neben der Abfrage der statischen Eignung der Bodenplatte auch die Erstellung eines Höhenprofils beinhalten. Daraus resultierend wird mit dem Kunden der Spurverlauf des waverail® Schienensystems festgelegt.

Die Montage wird auf Grund der Zeichnungen für die Montagevorrichtungen in nachfolgender Reihenfolge ausgeführt:

- Anzeichnen und Schneiden der Schienenspur im Estrich gem. HORSTKEMPER-Zeichnung (Breite und Tiefe). Überlappendes Zusammenfügen des Schienensystems vorab neben den Schlitten.
- Montieren der Montagevorrichtungen auf den Schienen und Ausrichten der Spur [Die Mindest - Höhentoleranz beträgt +/- 1,0 mm über eine Länge von 5000mm].
- Abkleben der Schienen mit einem wasserfesten Klebeband zum Schutz gegen Verschmutzung.
- Verguss mit einem nicht schrumpfenden, schnell trocknenden Mörtel.
- Nach erfolgter Trocknung des Mörtels werden die Montagevorrichtungen demontiert.
- Nach Entfernen des Klebebandes ist die waverail® einsatzfähig [Vor Belastung bitte die Aushärtezeit des Mörtels beachten].

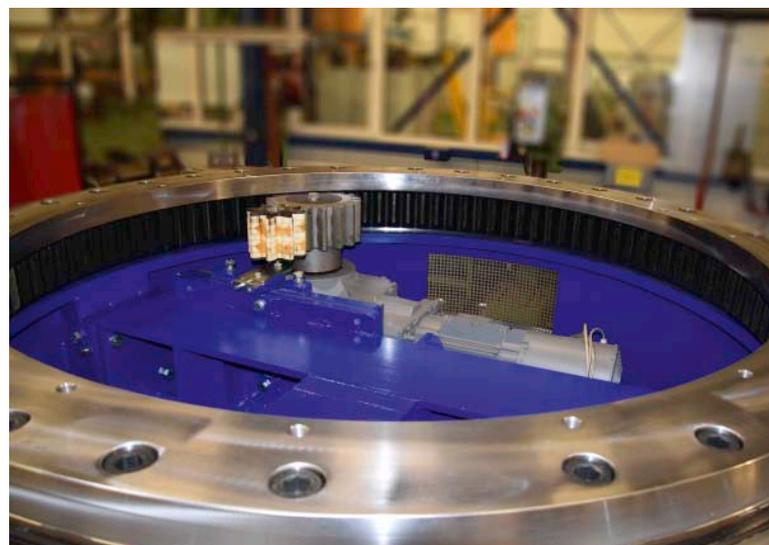
## Manuelle Taktstrecke mit Richtungswechsel per Kreuzung oder Drehstation



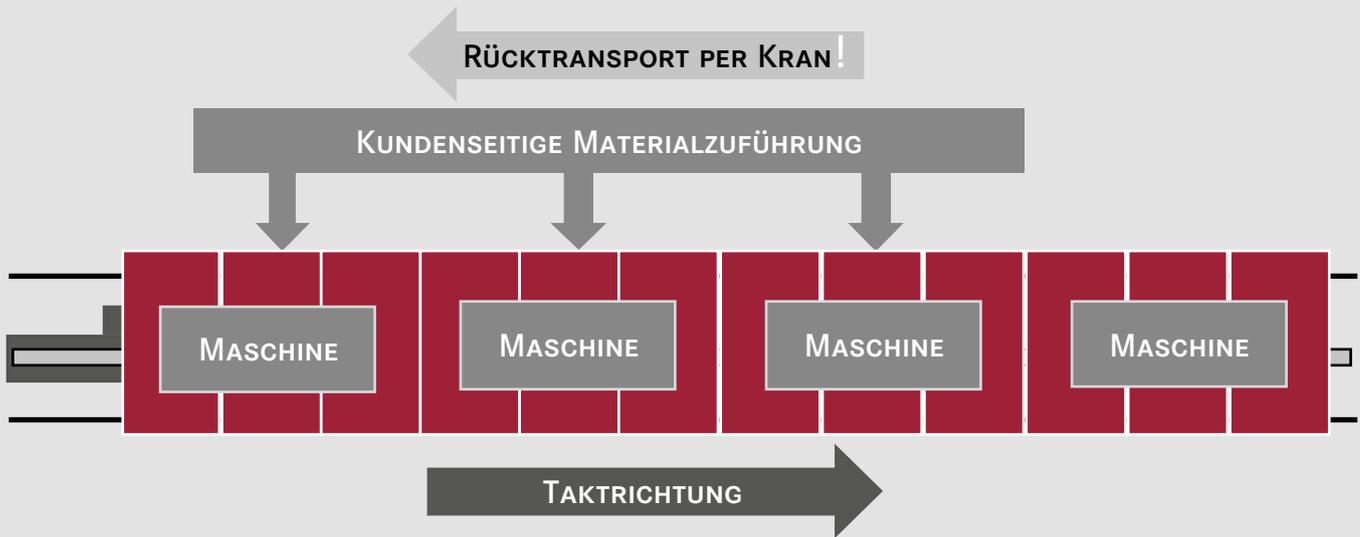
## Schienenkreuzungen und Drehstationen

Natürlich lassen sich mit dem waverail® Schienensystem auch Richtungswechsel in Form von Kreuzungen oder Drehstationen realisieren. Dabei kommt es darauf an, ob für den richtigen Materialfluss die auf den Plattformen befindlichen Werkstücke lageorientiert bleiben müssen oder um 90 Grad gedreht werden können.

Die waverail® ermöglicht damit die Abbildung von umfangreichen Streckenverläufen. Insbesondere bei variablen Zuführungen von Werkstücken über Bypässe oder beim Übergang der Schienenspur in benachbarte Hallen sind Schienenkreuzungen oder Drehstationen ideale Module, um eine komplexe Materiallogistik einfach abzubilden.



# Fließmontage



## Automatische Taktlinie für die Fließfertigung von Werkzeugmaschinen

Zahlreiche Unternehmen setzen bereits seit geraumer Zeit auf die Fertigungsmethode der Fließ- oder Taktmontage, um eine effiziente Wertschöpfung in der Produktion zu betreiben. Als Basis für diese

Produktionsmethode ermöglicht das Rundschiensystem waverail® den idealen Einstieg in ein schienengebundenes Transportsystem mit klarer Struktur im Montageablauf.

### Ergebnisse der Fließ- und Taktmontage

- Maschine zum Menschen – kein Zeitverlust durch wechselnde Arbeitsplätze
- Halbierte Montagezeit im Vergleich zur Standplatz-Montage
- Wesentlich einfachere Logistik, da Mitarbeiter jede Baugruppe bzw. jedes Teil nur noch an einer Station benötigen
- Montage- und Prüfvorrichtungen werden nur an einer Station vorgehalten
- Bei Änderungen müssen Neuerungen nur an einer Station eingeführt werden

- Bessere Planung durch fest vorgegebenen Takt
- Der feste Takt bringt Probleme sofort ans Licht und erzwingt Lösungen
- Deutliche Qualitätssteigerung in der gesamten Wertschöpfungskette und durch wiederholgenaue Arbeitsprozesse.
- Spezialisierung der Mitarbeiter erhöht die Arbeitsqualität
- Termintreue Auslieferung durch exakten Takt
- Der Montageablauf wird kontinuierlich verbessert



Fließmontagelinie mit zentralem Taktantrieb für synchronen Vorschub aller Montagestationen



## Referenzen Wagen

### Querförderwagen für Stapeltransport



### Querförderwagen mit Hubwerk für Stapeltransport



### 20 Tonnen - Werkzeugtransportwagen



## Referenzen Wagen

### Stapelwagen im Presswerk



### 55 Tonnen - Werkzeugtransportwagen

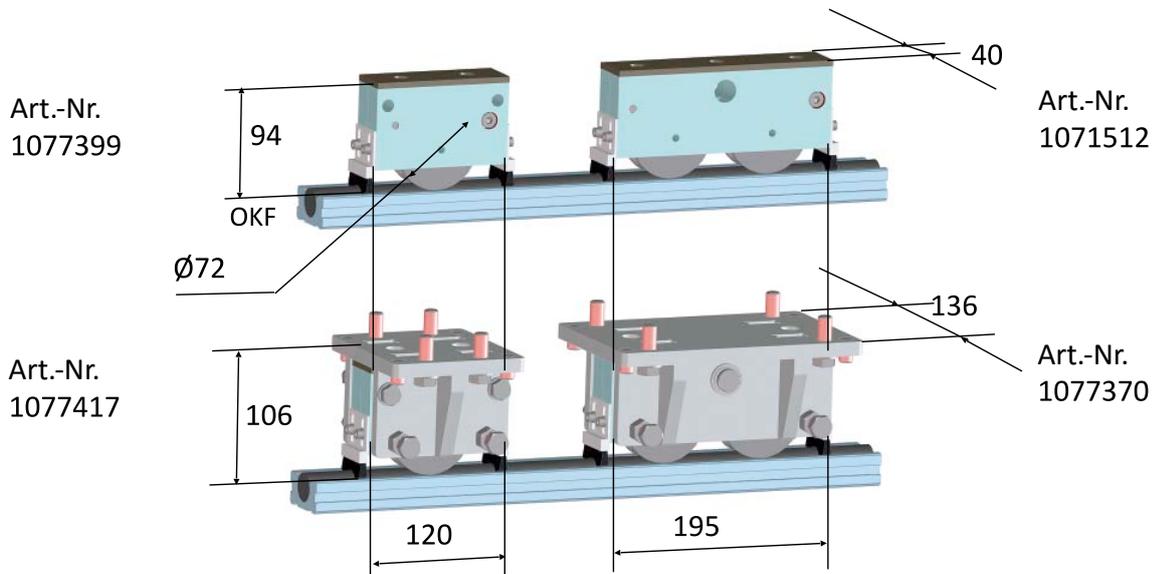


### Rollwagen für manuellen Warentransport



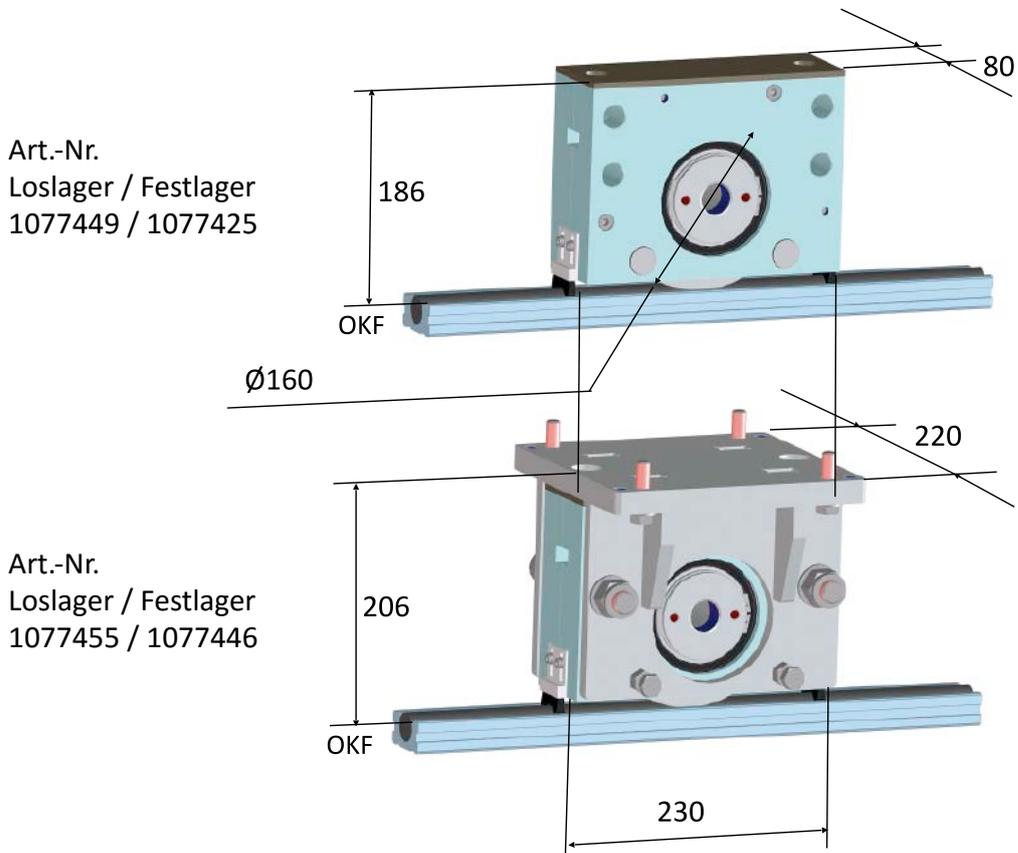
# waverail® 25

## wr25 – Ein- und Zweifach Radblöcke



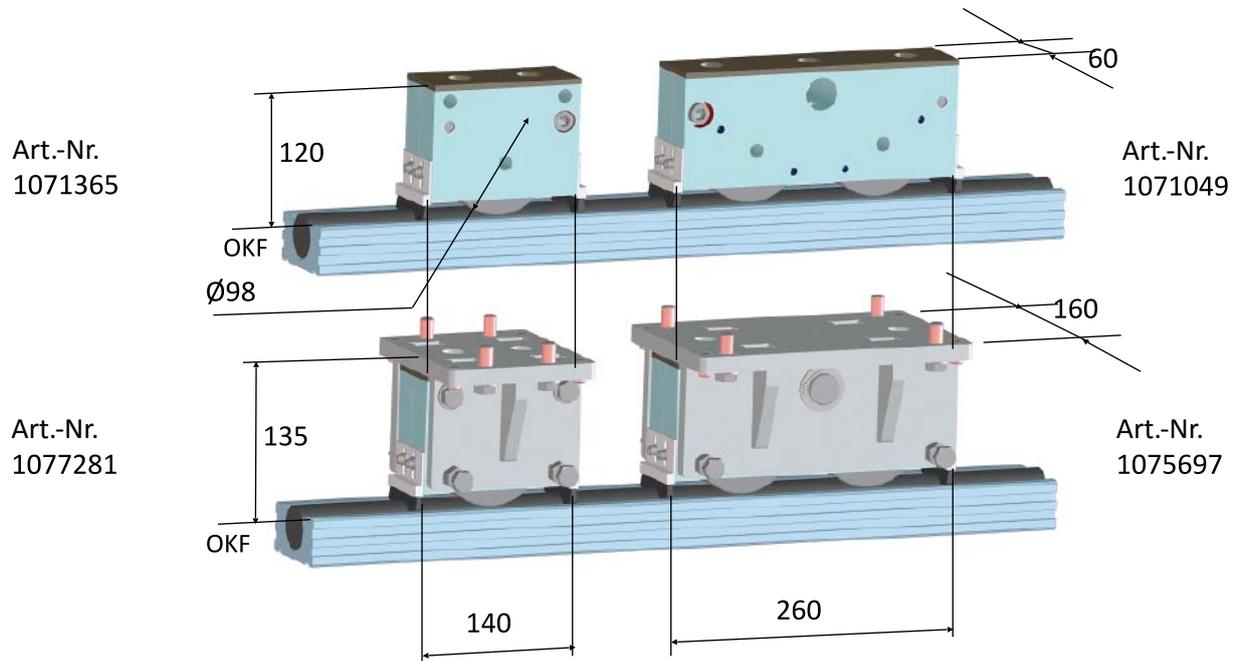
Max. Traglasten	16,4 kN*	32,8 kN*
* Reduzierte Spurkranz-Traglasten: ca. 40%		

## wr25 – Einfach Antriebsblöcke



Max. Traglast:	25 kN
----------------	-------

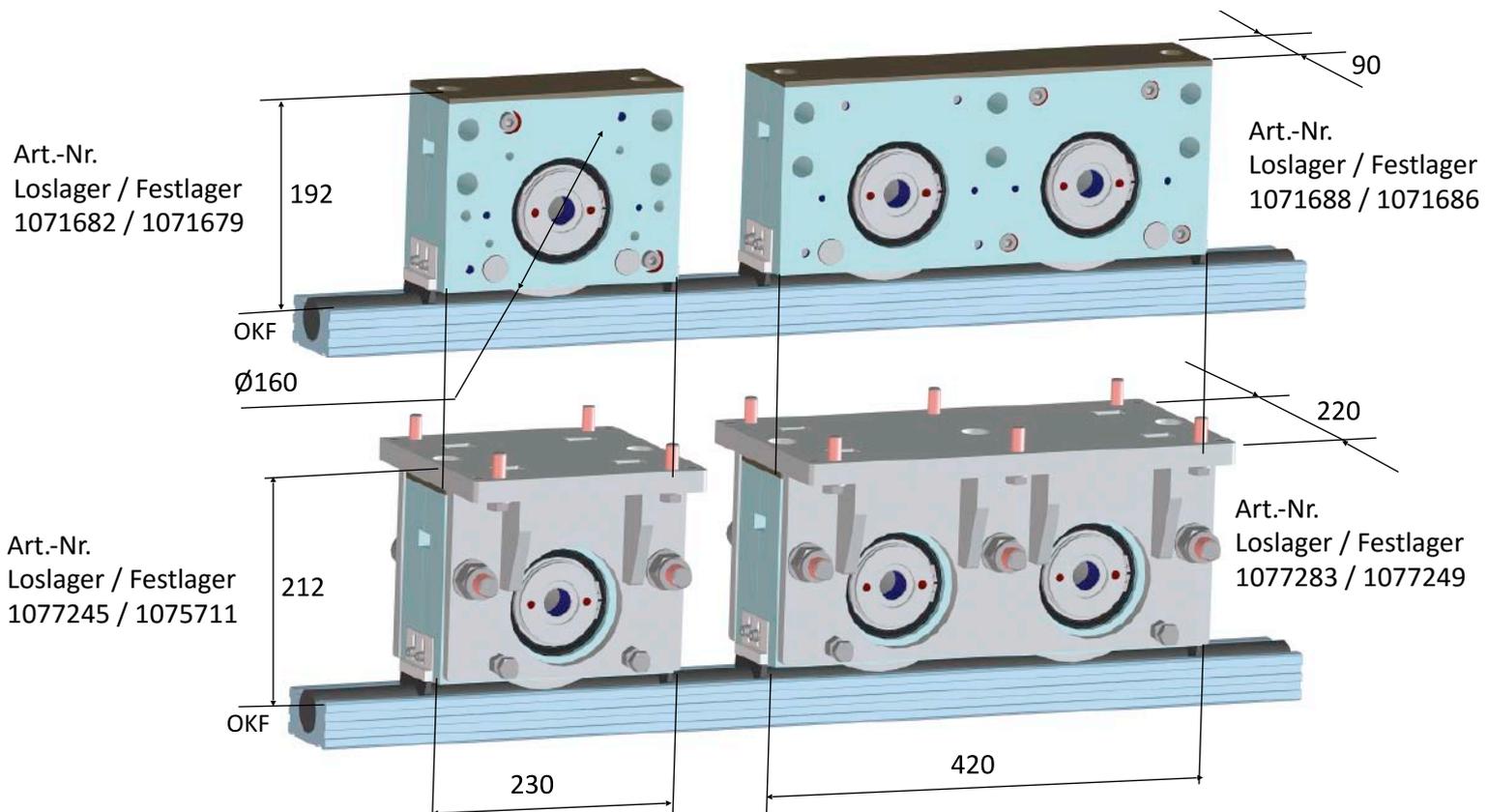
## wr40 – Ein- und Zweifach Radblöcke



Max. Traglasten                      29 kN\*                      58 kN\*

\* Reduzierte Spurkranz-Traglasten: ca. 40%

## wr40 – Ein- und Zweifach Antriebsblöcke



Max. Traglast:                      50 kN                      100 kN



## waverail® Zubehör

### Übergangsstück Dehnungsfuge

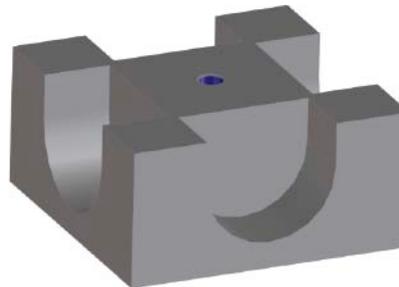
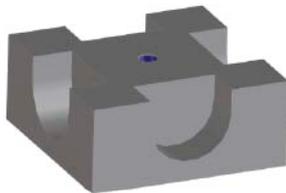


wr25  
Art.-Nr.  
1118699

wr40  
Art.-Nr.  
1092936

### Kreuzungselemente

wr25  
Art.-Nr.  
1113913



wr40  
Art.-Nr.  
1113782

### Schienen-Endstücke

wr25  
Art.-Nr.  
1113963



wr40  
Art.-Nr.  
1113878

### Bodenabsteckung manuell oder mit Halter für Zustandsabfrage

Art.-Nr.  
1064147



Art.-Nr.  
1070279

### Bodenhülsen für Beton- oder Stahlbeton

Art.-Nr.  
1074356



Art.-Nr.  
1027291



waverail®-Rollwagen mit Feststeller und Staplertaschen



Artikel-Nr.	Bezeichnung
1118700	Rollwagen wr25, Traglast 1 t, Spurweite 750 mm
1118701	Rollwagen wr25, Traglast 1 t, Spurweite 1000 mm
1118702	Rollwagen wr25, Traglast 1 t, Spurweite 1250 mm
1118703	Rollwagen wr25, Traglast 1 t, Spurweite 1500 mm
1118704	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 750 mm
1118705	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 1000 mm
1118706	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 1250 mm
1118707	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 1500 mm
1118708	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 1750 mm
1118709	Rollwagen wr25, Traglast 5 t, Spurweite 2000 mm
1118710	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 750 mm
1118711	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 1000 mm
1118712	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 1250 mm
1118713	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 1500 mm
1118714	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 1750 mm
1118715	Rollwagen wr40, Traglast 10 t, Spurweite 2000 mm



# HORSTKEMPER

INDIVIDUELLE ANLAGENTECHNIK



HORSTKEMPER  
MASCHINENBAU GMBH  
LÖFKENFELD 65  
33397 RIETBERG

FON: +49 2944 97020  
FAX: +49 2944 970233

INFO@HORSTKEMPER.DE  
WWW.HORSTKEMPER.DE

