INTRALOGISTIK

GRENZEBACH

Material **im Fluss**

Inhalt

4 Material fließen lassen.
Dank stabiler und effizienter Prozessketten.

10 Eine Logistik, die mitdenkt.
Mit leistungsstarker Software.

22 Maßgeschneidert passt am besten. Für Ihre Logistik mit besonderen Anforderungen.

26 Am Intralogistik-Puls der Zeit.
Warum mit Grenzebach automatisieren?

6 Grenzebach als Gesamtlösungsanbieter
Für eine zukunftsfähige Intralogistik

8 Intelligente Intralogistik
Automatisierung optimal eingesetzt
9 Anwendungsbeispiele in der Industrie

12 Automatisierung, die verbindet
Innerbetrieblicher, flexibler Teiletransport
13 Systemkomponenten für den automatisierten Teiletransport

14 Automatisierung, die Zeit spart
Optimierte Ware-zur-Person-Kommissionierung
15 Systemkomponenten für die Ware-zur-Person-Kommissionierung

16 Bringen Sie Ihre Logistik in Bewegung
Fahrerlose Transportfahrzeuge von Grenzebach
17 Das Grenzebach FTF-Portfolio

18 Immer einen Schritt voraus
Für mehr Intelligenz im automatisierten Teiletransport

19 Kunden, die uns vertrauen
19 Schweizerische Post
20 König + Neurath
21 Audi Neckarsulm

24 Das Grenzebach-Serviceversprechen
Lassen Sie uns über Partnerschaft sprechen

*Im Text wird – aus Gründen der einfacheren Sprache und ohne jede Diskriminierungsabsicht – ausschließlich die Form des generischen Maskulinums verwendet. Grundsätzlich sind so alle Geschlechter (m/w/d) miteinbezogen.

Material fließen lassen.
Dank stabiler und effizienter Prozessketten.

Alles ist in Bewegung, strebt von A nach B. Und auch wenn es oft heißt, der Weg sei das Ziel, geht es manchmal tatsächlich einfach nur darum, wie etwas auf möglichst effiziente Weise an ein Ziel transportiert werden kann.

Grenzebach widmet sich dieser Aufgabe mit großer Leidenschaft: Wir lieben Logistik – und ganz besonders die Intralogistik. Sie ist ein entscheidendes Rädchen im Getriebe eines Materialflusses. Für einen reibungslosen Ablauf, der den wachsenden Ansprüchen an Dynamik und Variabilität gerecht wird, braucht es smarte Logistikprozesse, die automatisiert und flexibel sind. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) können ein solches Rädchen innerhalb einer funktionierenden Prozesskette sein. Sie verknüpfen auf intelligente Weise Wareneingang, Produktion, Lagerung und Versand. Schnell, zuverlässig und sicher.

Dafür haben wir Experten* vieler Disziplinen, die sich der intelligenten Intralogistik verschrieben haben und weiterdenken. Nicht nur heute, sondern auch morgen und übermorgen. Sie schauen ganz genau hin und entwickeln Strategien und Technologien, um die Intralogistik-Welt besser, schneller und effizienter zu gestalten – und schaffen dabei immer wieder spektakuläre Fortschritte. Mit Enthusiasmus und zukunftsfähigen Visionen arbeiten wir mit Ihnen gemeinsam daran, eine intelligente, automatisierte Lösung als Fundament für die optimale Lager- und Produktionslogistik Ihres Unternehmens zu schaffen.

In diesem Sinne: Bleiben Sie in Bewegung!

Grenzebach als **Gesamtlösungsanbieter**
Für eine zukunftsfähige Intralogistik

Grenzebach bringt Ihr Unternehmen im wahrsten Sinne des Wortes voran, indem wir Ihre Systeme und Prozesse automatisieren und weiterdenken. Seit mehr als zehn Jahren liefern wir als Automatisierungsspezialist Intralogistik-Lösungen und sorgen so für einen effizienten Material- und Kommunikationsfluss in Werks- und Logistikhallen. So wächst Ihr Unternehmen und bleibt auch in einem sich wandelndem technischen und sozialen Umfeld wettbewerbsfähig.

Eine reibungslos funktionierende Intralogistik ist das A und O für Unternehmen in den Branchen Handel und Produktion, die wettbewerbsfähig bleiben wollen. Der Schlüssel dazu heißt Automatisierung.
Wir sind davon überzeugt, dass die Automatisierung von Logistikprozessen mit fahrerlosen Transportsystemen in vielen Anwendungsfällen das beste Verhältnis zwischen Flexibilität und Effizienz bietet. Autonome, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF, auch bezeichnet als: Automated Guided Vehicle, AGV) ersetzen die klassische Fördertechnik und bringen Güter schnell und zuverlässig an die gewünschten Positionen. Im Zentrum steht dabei eine universelle Leitsteuerung, die die Steuerung der logistischen Prozesse übernimmt und alle Fahrzeugbewegungen koordiniert.

Unsere Lösungen verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz und beinhalten Hardware, Software und Service. Ob Sie das Komplettangebot nutzen oder nur einzelne Komponenten von Grenzebach – wir begleiten Sie als zuverlässiger Partner über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg und Sie erhalten alle Leistungen aus einer Hand. Dabei kommt Ihnen unser umfassendes Knowhow aus einer Vielzahl von Projekten in unterschiedlichsten Branchen zugute.

1

Intralogistik-Systeme

Aus fahrerlosen Transportfahrzeugen, Steuerungs- und Managementsoftware sowie passenden Technologien und Peripherie schaffen wir ein intelligentes Intralogistik-System für ideale Materialflüsse innerhalb und zwischen Wareneingang, Produktion, Lagerung und Versand.

Beratung

Wir sind Ihr partnerschaftlicher Berater für automatisierte Intralogistik-Prozesse – von der Projektanfrage, über die Detailplanung bis zum Abschluss und darüber hinaus. Mit Ihnen gemeinsam arbeiten unsere Experten ganzheitliche Automatisierungskonzepte aus, die auf Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget zugeschnitten sind.

2

Prozessanalyse

Sie haben als Kunde maximalen Spielraum. Das heißt, wir richten uns ganz nach Ihren Wünschen und Ansprüchen. Auf Basis einer detaillierten Analyse und der Identifikation von Verbesserungspotenzialen entwickeln wir ein individuelles Lösungspaket inklusive Hardware, Software und Service – qualitativ hochwertig, technologisch innovativ und digital integriert.

Softwarelösungen

Wir bieten vielfältige, intelligente Softwarelösungen für eine Intralogistik mit optimalem Kosten-Nutzen-Verhältnis. Unser Flottenmanager koordiniert die Bewegungen aller fahrerlosen Transportfahrzeuge und sorgt gemeinsam mit dem Warehouse Control System für bestmöglichen Transport und maximale Lagereffizienz, während Sie mit dem zusätzlichen Statistics-Tool den kompletten Logistikablauf in Ihrer Anlage umfangreich und transparent analysieren, auswerten und optimieren können. Mit Grenzebach-Software integrieren Sie die Lösung digital und profitieren von einem optimalen, zuverlässigen und flexiblen Transport.

3

Fahrerlose Transportfahrzeuge

Klassische Fördertechnik wird durch moderne Robotik sowie autonome und hochverfügbare fahrerlose Transportfahrzeuge erweitert oder ersetzt. Mit Fahrzeugtechnologien wie der autonomen Warenträgerfindung, 360°-Personensicherheit und der Fahrbereichsüberwachung ist ein flexibler, sicherer und zuverlässiger Transport garantiert.

Peripherie

Grenzebach bietet Ihnen auch die entsprechende Ladetechnologie, Übergabestationen und Ladungsträger – entweder als Standardmodule oder speziell an Ihre Bedürfnisse angepasst. Ebenso stellen wir Anbindungen an Roboterzellen, Aufzügen und Bereichsschutz bereit.

Service 24/7

Wir sind für Sie da – jederzeit und überall. Als Ihr Partner für Intralogistik-Lösungen liefern wir Ihnen exzellenten, verlässlichen Service während des gesamten Lebenszyklusses Ihrer Anlage. Wir sorgen dafür, dass die Technologie, in die Sie investiert haben, über die gesamte Nutzungsdauer hält.

Intelligente Intralogistik

Automatisierung optimal eingesetzt

Flexibilität und Skalierbarkeit

Reduktion physischer Aufwände

Prozessoptimierung und Produktionseffizienz

Transparenz und Bestandsübersicht

24/7-Betrieb der Anlagen

Optimale Routenfindung

Nahezu alle Player innerhalb der Industrie und des eCommerce verzeichnen Umsatz- und Auftragssteigerungen. Eine reibungslose Intralogistik ist Dreh- und Angelpunkt für Unternehmen in Handel und Produktion, die wettbewerbsfähig bleiben wollen. Mit Automatisierung lassen sich Logistikprozesse beschleunigen, flexibilisieren und an die heutigen, gestiegenen Anforderungen anpassen. Daher ist eine intelligente, automatisierte Logistik das Fundament für die optimale Produktivität.

Es gibt eine Reihe guter Gründe für das Automatisieren von Intralogistik-Prozessen:

- Sichere und übersichtliche Prozesse mit hoher Zuverlässigkeit – Unternehmen haben stets einen Überblick über den gesamten Warenfluss
- Hohe Verfügbarkeit und Flexibilität – automatisierte Systeme sind zu Spitzenzeiten einfach skalierbar, Warenträger lassen sich an veränderte Anforderungen anpassen
- Prozessoptimierung und Produktionseffizienz – Automatisierung ermöglicht die Beschleunigung der Prozesse bei reduziertem Ressourceneinsatz und steigert damit die Effizienz
- Bessere und gesündere Arbeitsumgebung – ergonomische Prozesse verringern die Belastung für Mitarbeiter* und die Fluktuation

ANWENDUNGSBEISPIELE IN DER INDUSTRIE

AUTOMATISIERUNG UND ANLAGENBAU FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE

Automotive – Supermarket

- Kürzere Zykluszeiten und hohe Zuverlässigkeit, insbesondere für Just-In-Time-/Just-In-Sequence-Produktionsabläufe
- Einfach und platzsparend in bestehende Umgebung integrierbar
- Schnelle und flexible Reaktion bei kritischen Prozessen
- Erfahrener Partner der Automobilindustrie

PROZESSVERKETTUNG

Maschine zu Maschine – Anlagenbauer

- Verknüpfung der Bearbeitungsschritte zu einem Gesamtkonzept
- Flexibler und platzsparender als positionsgebundene Transportlösungen
- Individuelle Anpassung an Kundenherausforderung
- Schnelle Reaktion bei Veränderungen der Produktionsinfrastruktur

AUTOMATISIERTER TEILETRANSPORT

Innerbetrieblicher Transport A → B

- Steigerung der Effizienz für Produktion und Fertigung
- Zuverlässig und flexibel bei jedem produzierenden Betrieb und mit individuellem Automatisierungsgrad einsetzbar
- Reduzierung der Planungs- und Prozessrisiken
- Intelligente Verknüpfung von Wareneingang, Produktion, Lager und Versand

WARE-ZUR-PERSON-KOMMISSIONIERUNG

GtP (Goods-to-Person) – Retouren Handling – Multi-Mandanten – GtP-Lager für 3PL

- Einfache Installation in Bestandsgebäude
- Flexibel gestaltbares und erweiterbares System
- Schnelle Reaktion auf höhere Nachfragen und Spitzenzeiten
- Hochflexible Warenträger und Einlagerung von Artikeln

Eine Logistik, die mitdenkt

Mit leistungsstarker Software

Stellen Sie sich vor, Sie haben für Ihre Produktion oder Ihr Lager eine intelligente Steuerzentrale für die gesamte Intralogistik, die perfekt an Ihren Logistikprozess angepasst ist. Von Transportaufträgen über Fahrzeugauswahl bis zum Energiemanagement der Fahrzeuge – alles übersichtlich, alles integriert, weitestgehend automatisiert und vor allem unabhängig von den Fahrzeugherstellern.

Komplexe Prozesse intelligent zu organisieren, ist eine Stärke von Grenzebach. Als zentrale Software zur Steuerung aller fahrerlosen Transportfahrzeuge hat Grenzebach den Flottenmanager entwickelt. Der Flottenmanager steuert mit Hilfe der VDA 5050 – eine standardisierte Kommunikationsschnittstelle – alle autonomen und automatischen Fahrzeuge, unabhängig von Hersteller und Typ.

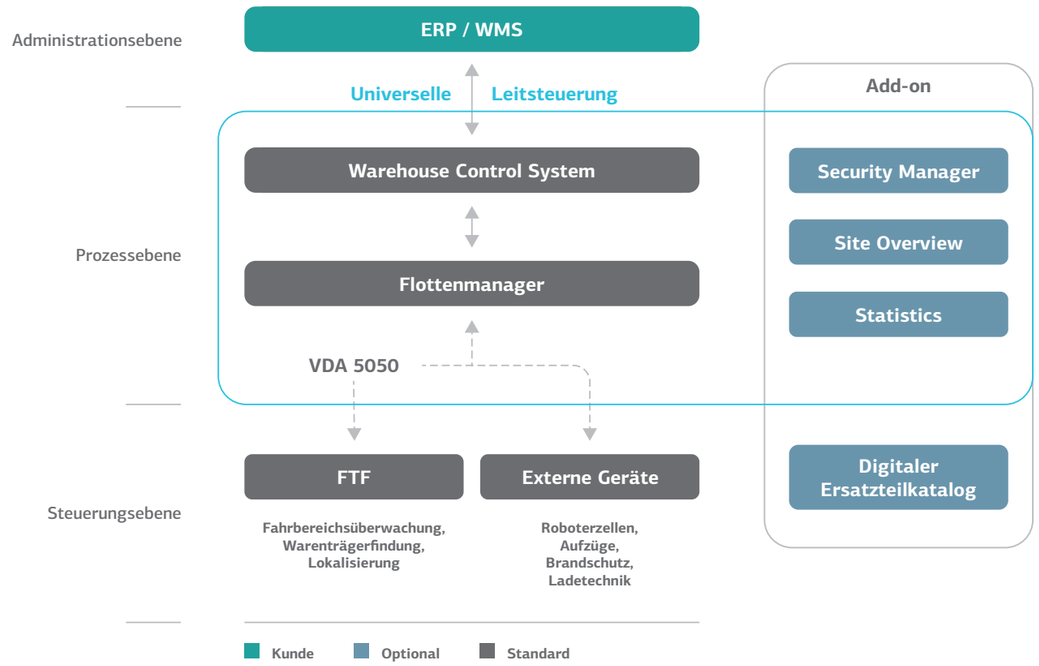
Die universelle Leitsteuerung als Herzstück des Softwareökosystems vernetzt konsequent alle Ebenen und Module des umfassenden Portfolios an Softwarelösungen, für verschiedene Anforderungen und Teilbereiche in Ihrem Logistikprozess.

Schnittstellen zu ERP, WMS, WCS und anderen Logistikleitsystemen wie auch zu verschiedenen Maschinen und Anlagen, gehören dabei zum Standardportfolio.

„Jeder Hersteller fahrerloser Transportfahrzeuge bringt seine eigene Software mit. Das erschwert es, verschiedene Fahrzeugtypen unterschiedlicher Hersteller in einer Anlage zu betreiben. Die Fahrzeuge nutzen häufig exklusive Bereiche und Routen, was den Platzbedarf enorm erhöht. Die Integration verschiedener Software ist aufwendig und kostspielig. Eine universelle Leitsteuerung auf Basis der VDA 5050, wie Grenzebach sie anbietet, löst genau diese Probleme."

Philipp Marb
Head of R&D and Product Management bei Grenzebach

DAS GRENZEBACH-SOFTWARE-ÖKOSYSTEM



Warehouse Control System (WCS)
Übernimmt Aufgaben der Lagerverwaltung sowie die Steuerung der logistischen Prozesse im automatisierten Teiletransport und bei der Ware-zur-Person-Kommissionierung. Es ist die Schnittstelle zwischen dem Kundensystem und dem Flottenmanager von Grenzebach.

Flottenmanager
Verantwortet als übergeordnete Koordinationsebene alle Fahrzeugbewegungen auf Basis von Transportaufträgen – auch bei großen, komplexen Flotten, völlig unabhängig von Fahrzeugtyp und Hersteller – und sorgt damit für einen optimalen Transport, maximale Lagereffizienz und effektivstes Energiemanagement.

Statistics
Sammelt, überwacht und analysiert alle Fahrzeug- und Anlagedaten Ihres Intralogistik-Systems. Durch die konsolidierte Datenhaltung und die webbasierte Oberfläche haben Sie alle wesentlichen Informationen auf einen Blick und können schnell auf Veränderungen reagieren. Durch die statistische Auswertung können Fehler und Abweichungen schneller erkannt und optimiert werden.

Digitaler Ersatzteilkatalog
Hier sind alle Bestandteile der Anlage, unter anderem der Fahrzeuge, Warenträger, Ladetechniken usw. hinterlegt. Darin können Sie über die Stücklistenstruktur oder das 3D-Modell Einzelteile auswählen und anschließend nachbestellen.

Site Overview
Bietet einen allgemeinen und einfachen Einstieg in die Grenzebach-Applikationen. Mit der Unternehmensübersicht haben Sie Zugriff auf alle Ihre Standorte und Anlagen. Die Oberfläche kann individuell angepasst werden.

Automatisierung, die verbindet

Innerbetrieblicher, flexibler Teiletransport

SYSTEMKOMPONENTEN FÜR DEN AUTOMATISIERTEN TEILETRANSPORT

Software
Der Flottenmanager von Grenzebach koordiniert alle Fahrzeugbewegungen. Gemeinsam mit dem leistungsfähigen Warehouse Control System, inkl. Lagerverwaltung und Transportmanagement, sorgt er für einen optimalen Warentransport.

Fahrerlose Transportfahrzeuge
Die FTF von Grenzebach verknüpfen auf intelligente Weise alle Arbeitsstationen – vom Wareneingang über die Produktion und Lagerung bis zum Versand. Gängige Ladungsträger (Tische, Rollwagen, Gestelle, Regale) werden an jeden beliebigen Ort transportiert.

Warenträger
Handwagen und Tische gehören zu den Standardmodellen. Daneben gibt es individuell für Sie angefertigte Warenträger. Auch die Anpassung der Warenträger Ihrer Zulieferer an Grenzebach-Fahrzeuge ist möglich.

Peripherie
Zur Gesamtlösung gehören beispielsweise die entsprechende Ladetechnologie und Übergabestationen, wie auch die Anbindung an Brandschutztore oder Aufzüge.

Produktionsumgebungen werden immer komplexer. Gleichzeitig steigt der Wunsch nach flexiblen Reaktionsmöglichkeiten und höherer Effizienz. Unsere Automatisierungslösungen helfen Ihnen dabei, Ihre Produktion zu einer „Smart Factory“ zu entwickeln.

Der automatisierte Teiletransport birgt ein enormes Potenzial zur Effizienzsteigerung im Vergleich zu manuellen Prozessen. Mit Grenzebach können Sie das volle Potenzial ausschöpfen, indem Sie technische Intelligenz in Ihre Prozesse bringen.

EINE INTELLIGENTE FLOTTE

Unsere Lösung für den automatisierten Teiletransport verbindet auf intelligente Weise jegliche Prozesse entlang der Wertschöpfungskette. Dies geschieht durch Erweiterung und Ersatz klassischer Fördertechnik und Flurförderfahrzeuge, durch moderne Robotik sowie autonome und hochverfügbare fahrerlose Transportfahrzeuge. Die FTF von Grenzebach fahren unter nahezu alle gängigen Warenträgerarten – z. B. in Form von Tischen, Rollwägen, Gestellen, Regalen – heben sie an und transportieren sie an jedes beliebige Ziel. Sie sind die perfekte Lösung für jede Art von Produktion oder Fertigung, unabhängig von Branche, Produkt oder Unternehmensgröße.

Ihre Vorteile:

- Effizienterer Materialfluss für kürzere Zykluszeit, Just-in-Time-/Just-in-Sequence-Lieferung
- Schnellere Reaktion bei kritischen Prozessen
- Einfache, platzsparende Integration in bestehende Umgebungen wie z. B. Aufzüge, Roboterzellen, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen und Umreifungssysteme
- Hohe Skalierbarkeit, sodass das System mit Ihrem Unternehmen und Ihren Anforderungen mitwächst

Automatisierung, die Zeit spart

Optimierte Ware-zur-Person-Kommissionierung

SYSTEMKOMPONENTEN FÜR DIE WARE-ZUR-PERSON-KOMMISSIONIERUNG

Software

Die Softwarelösungen von Grenzebach sorgen für eine laufende Optimierung der Systeme. Das Warehouse Control System steuert den Materialfluss, bildet den Lagerspiegel ab und generiert die Transportaufträge. Der Flottenmanager koordiniert die Fahrzeugbewegungen mit einer optimalen Routenfindung.

Fahrerlose Transportfahrzeuge

Die FTF transportieren mobile Warenträger zur Kommissionierung an einen multifunktional gestaltbaren Arbeitsplatz innerhalb geschlossener Bereiche ohne Personenverkehr. Dabei lässt ein maximales Hubgewicht zwischen 600 bis 1.200 kg viel Spielraum für die Bestückung der Warenträger.

Warenträger

Die Einlagerung von Artikeln ist hochflexibel durch den Einsatz vielseitig gestaltbarer Racks, Tische, Gestelle, mobiler Warenträger und kundenspezifischer Lösungen.

Peripherie

Die Gesamtlösung beinhaltet ergonomische Kommissionierstationen mit Pick-Gate und Put-Wall mithilfe von Pick-by-Light- und Put-to-Light-Systemen sowie ein passendes Sicherheitskonzept mit Hardware.

Arbeit sollte produktiv sein. Das gilt auch für Logistik. Maschinenintelligenz von Grenzebach leistet einen entscheidenden Beitrag zur Produktivität in der Kommissionierung.

Der Online-Handel boomt. Die Anzahl der Bestellungen und Retouren steigt. Gleichzeitig erwartet die Kundschaft möglichst kurze Lieferzeiten. Diese Situation stellt die Kommissionierung von Waren vor große Herausforderungen. Heute werden die meisten Aufgaben dieses Bereichs immer noch von Menschen ausgeführt. Das heißt, Personal schiebt Artikel auf Rollwägen durch das Lager, um die Produkte zu kommissionieren. Diese Wegezeit ist unproductive Arbeitszeit. Unternehmen, die auf diese Weise arbeiten, sind langsamer, weniger effizient und weniger wettbewerbsfähig. Und das bedeutet unterm Strich weniger rentabel. Es gibt also gute Gründe, die Dinge anders zu machen.

VOLLAUTOMATISCHER WARE-ZUR-PERSON-TRANSPORT

Wie wäre es, wenn Sie Wareneingang, Lagerhaltung und Versand durch die Automatisierung des gesamten Materialflusses intelligent vernetzen könnten? Genau das ermöglicht unsere Ware-zur-Person-Lösung. Innerhalb eines gesicherten Bereichs transportieren fahrerlose Transportfahrzeuge die Warenträger autonom und präzise an ihren Bestimmungsort. Die Träger werden aufgenommen und zu einer Kommissionier-Station (Pick-Station) transportiert. Dort kann Personal außerhalb des Lagerbereichs die benötigten Waren entnehmen. Der gesamte Prozess wird von Software gestützt, die die Transportfahrzeuge steuert und einen maximal effizienten Arbeitsablauf gewährleistet.

Ihre Vorteile:

- Optimierter Lagerbetrieb und Kommissionierung sowie sicherere, zuverlässigere Prozesse
- Maximale Lagereffizienz durch platzsparende Lagerung
- 365 Tage im Jahr verlässliche Leistung, rund um die Uhr
- Schnelle, intuitive Bearbeitung und kürzere Lieferzeiten
- Hohe Skalierbarkeit, da das System flexibel mit Ihrem Unternehmen wächst und Auslastungsspitzen bewältigen kann
- Hohe Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Auftragsgrößen und Lagereinheiten
- Produktivitätssteigerung und Minimierung von Fehlerquoten
- Sichere und ergonomische Arbeitsumgebung
- Vereinfachte Abläufe für Kommissionieraufträge, Nachschub- & Retouren-Abwicklung, Inventarisierungen und Wartungsarbeiten

Bringen Sie Ihre Intralogistik in Bewegung

Fahrerlose Transportfahrzeuge von Grenzebach

Damit Ihre Intralogistik in Bewegung bleibt, bieten wir Ihnen für jede Prozessanforderung das optimale autonome Fahrzeug.

Überzeugen Sie sich selbst und entdecken Sie unsere breite Produktpalette!

Warum fahrerlose Transportfahrzeuge von Grenzebach?

Fahrerlose Transportfahrzeuge von Grenzebach sind wahre Alleskönner. Ob leichte oder schwere, große oder kleine Warenträger, ob Arbeitsbereiche mit oder ohne Personenverkehr – wir bieten Ihnen für jede Anforderung das richtige Fahrzeug.

Dabei achten wir auf höchste Industriequalität. Die Sicherheit unserer FTF denken wir von Anfang an mit – spezielle Features sorgen unter anderem für bestmögliche Personensicherheit, Kollisionsschutz und höchsten Brandschutz. Themen wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung sehen wir als Chance, logistische Prozesse weiter zu verbessern – für Sie und Ihre Kunden.

DAS GRENZEBACH FTF-PORTFOLIO

L600 & L1200

Die fahrerlosen Transportfahrzeuge L600 und L1200 kommen vorrangig in abgesperrten Bereichen ohne Personenverkehr zum Einsatz und transportieren mobile Warenträger mit einem Hubgewicht zwischen 600 bis 1.200 kg an multifunktionale Arbeitsplätze.

Maße:	967 x 750 x 340 mm
Hubhöhe:	ca. 60 mm (elektrisch)
Nutzlast:	600 oder 1.200 kg
Geschwindigkeit:	bis zu 1,5 m/s
Sicherheit:	in geschlossenen Bereichen ohne Personenverkehr mit Funk-Not-Halt
Navigation:	Rasterbasiert (optische Erkennung von Markiersignalen mit Data Matrix Codes)

L1200S

Das L1200S kann eine Vielzahl verschiedener Lastenträger bis zu 1.200 kg längs oder quer transportieren und die integrierte Personensicherheitssensorik macht den Einsatz in allen innerbetrieblichen Umgebungen möglich.

Maße:	1.263 x 695 x 330 mm
Hubhöhe:	ca. 60 mm (elektrisch)
Nutzlast:	1.200 kg
Geschwindigkeit:	bis zu 2 m/s
Positioniergenauigkeit:	ca. ± 15 mm (typisch)
Sicherheit:	2 zertifizierte Sicherheitslaserscanner
Navigation:	Konturnavigation

Optionen
Autonome Warenträgerfindung, Fahrbereichsüberwachung, Blue Light, Bürstenleiste

Optionaler Aufbau
Gabelaufbau

OL1200S

Das OL1200S fährt omnidirektional, ist mit intelligenter Sensorik ausgestattet und kann große Bauteile auf kleinstem Raum in innerbetrieblichen Umgebungen transportieren.

Maße:	1.450 x 760 x 330 mm
Hubhöhe:	ca. 140 mm (elektrisch)
Nutzlast:	1.200 bis 1.500 kg
Geschwindigkeit:	bis zu 1,66 m/s
Positioniergenauigkeit:	ca. ± 15 mm (typisch)
Sicherheit:	2 zertifizierte Sicherheitslaserscanner
Navigation:	Konturnavigation

Optionen
Autonome Warenträgerfindung, Fahrbereichsüberwachung, Blue Light, Bürstenleiste

FF1200S

Das FF1200S transportiert Paletten mit einer Nutzlast von bis zu 1.200 kg. Dank des modularen Aufbaus kann es für unterschiedliche Anwendungsbereiche eingesetzt werden (Floor-to-Floor, Floor-to-Conveyor usw..).

Maße:	1.725 x 800 x 1.950 mm
Hubhöhe:	ca. 1.200 mm
Nutzlast:	bis zu 1.200 kg und bis zu 1.500 kg auf Anfrage
Geschwindigkeit:	bis zu 2,0 m/s
Positioniergenauigkeit:	ca. ± 15 mm
Sicherheit:	2 zertifizierte Sicherheitslaserscanner
Navigation:	Konturnavigation

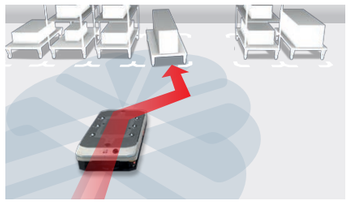
Optionen
Autonome Warenträgerfindung, Fahrbereichsüberwachung, Blue Spot

Immer einen Schritt voraus

Für mehr Intelligenz im automatisierten Teiletransport

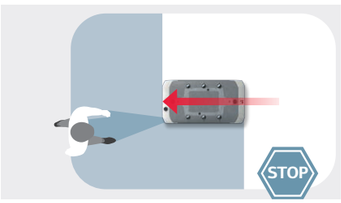
Wir haben eine klare Mission: bisher komplexe Prozesse im Teiletransport zu vereinfachen sowie effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten. Mit Herzblut, Expertise und Erfahrung entwickeln die Spezialisten* von Grenzebach neue Technologien, optimieren bestehende Funktionen oder passen diese neuen Anforderungen an. So sind die fahrerlosen Transportfahrzeuge von Grenzebach mit verschiedenen Technologien und innovativen Detaillösungen ausgestattet, damit sie ihrer jeweiligen Aufgabe gerecht werden.

Je nach Fahrzeugtyp verfügen die Fahrzeuge von Grenzebach über folgende technische Features, die die autonomen Grenzebach-FTF zur optimalen Lösung für den automatisierten Teiletransport machen:



AUTONOME WARENTRÄGER-FINDUNG (ALCD)

Sensoren erkennen ungenau platzierte Warenträger (+/- 250 mm) und ermöglichen die automatisierte Aufnahme dieser Lasten zum Transport.

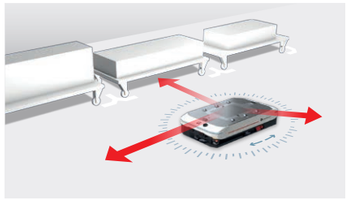


PERSONENSICHERHEIT

Durch die integrierten Sicherheitsscanner (Lidar-Laserscanner) und Blue Light erkennen die FTF Personen ab ca. 50 mm Abstand und halten entsprechend an.

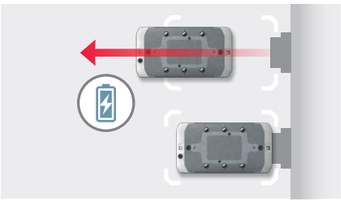
FAHRBEREICHSÜBERWACHUNG (DRM)

Durch das 3D-Visionsystem werden Störfaktoren ab ca. 50 mm erkannt und dadurch Kollisionen verhindert.



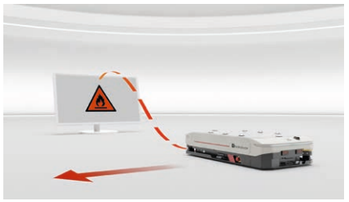
NAVIGATION

Die FTF sind mit einer intelligenten Steuerungssoftware ausgestattet, welche die Lokalisierung und Kommunikation mit der Systemumgebung koordiniert.



ENERGIEMANAGEMENT

Durch eine ganzheitliche Betrachtung aller Energiequellen wird auf Basis von Transportaufträgen der Energieverbrauch minimiert.



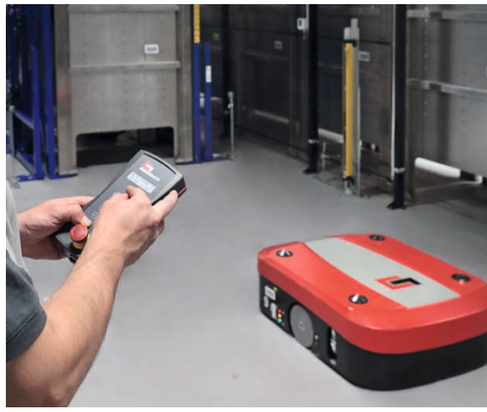
BRANDSCHUTZ

Mit einem optionalen FMS-Modul werden die FTF bei Feueralarm aus Bereichen entfernt, in denen sie nicht fahren dürfen, und die Anlage wird kontrolliert heruntergefahren.

Kunden, die uns vertrauen

FALL-BEISPIEL

SCHWEIZERISCHE POST: INTELLIGENTE INTRALOGISTIK FÜR DENKMALGESCHÜTZTES GEBÄUDE



DIE GENERELLE HERAUSFORDERUNG

Mehr als 30 Millionen Auslandssendungen werden von der Schweizerischen Post jährlich bearbeitet und verzollt. Unser Kunde Gilgen Logistics suchte nach einer Lösung, um die Wege von Sendungen in einem denkmalgeschützten Gebäude mit Säulen, Schächten und wenig Platz intelligent und effizient zu organisieren.

GEMEINSAM ERARBEITETES LÖSUNGSPAKET

Zusammen mit Gilgen Logistics aus der Schweiz ist eine Intralogistik-Lösung entstanden, die ein neu eingezogenes Zwischengeschoss nutzt. Gilgen Logistics war für die Infrastruktur verantwortlich und Grenzebach lieferte das FTS für das Lager. So wurden die zwei getrennten Bereiche miteinander verbunden.

DAS GRENZEBACH-LÖSUNGSPAKET

- Flottenmanager, angebunden an das Warehouse Management System des Kunden
- Fahrerlose Transportfahrzeuge vom Typ L600 für den Warentransport im Lagerbereich
- Sicherheitskonzept mit Sicherheitsfunk

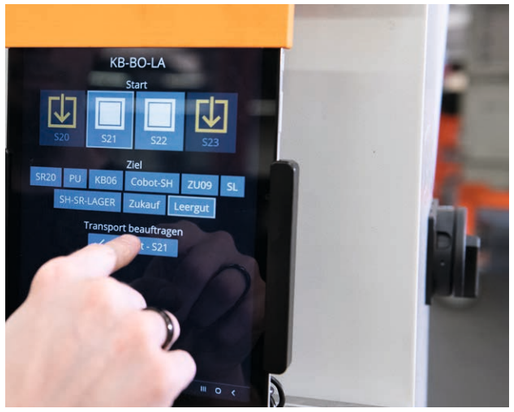
UNSER KUNDE PROFITIERT UNTER ANDEREM VON

- einer hocheffizienten Gesamtlösung trotz zahlreicher Säulen und Schächte im denkmalgeschützten Gebäude
- einer effizienten Navigationslösung mit Sicherheitsfunk
- flexiblen Anpassungen nach Zusatzwünschen im laufenden Betrieb
- einer reibungslosen Integration der universellen Leitsteuerung von Grenzebach in das bestehende Software-Ökosystem
- Kundennähe durch Innovations- und Effizienzvorsprung im Gebäude in städtischer Lage

Bestandsgebäude in städtischen Gebieten logistisch zu nutzen, bietet schon heute viele Vorteile, die sich zukünftig noch verstärken werden. Die Unternehmen rücken immer näher an ihre Kunden, um die letzte Meile zu verkürzen. Intralogistik-Systeme wie die der Schweizerischen Post machen dies erst möglich. Dies kam durch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Grenzebach zustande. Wir sehen das als Meilenstein für die Zukunft der Intralogistik.

Rudolf Steffen
Leiter Projektmanagement bei Gilgen Logistics

KÖNIG + NEURATH: OFFENES, MITWACHSENDES INTRALOGISTIK-SYSTEM MIT VIEL SPIELRAUM



DIE GENERELLE HERAUSFORDERUNG

Der Büromöbelhersteller entschied sich für ein Hochregallager und hatte in diesem Zusammenhang den Wunsch, auch seine Prozesse in der Intralogistik zu automatisieren. König + Neurath suchte nach einem individuellen, flexibel anpassbaren System, das sie in hohem Maße selbst beeinflussen können.

GEMEINSAM ERARBEITETES LÖSUNGSPAKET

Nahezu alle Transporte im Unternehmen sollten automatisiert werden. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit ist eine komplette Automatisierung der Logistikprozesse in der Metallfertigung entstanden, die König + Neurath flexibel an sich verändernde Abläufe anpassen kann. Mithilfe von Schulungen kann der Büromöbelhersteller die Fahrzeuge selbst in Betrieb nehmen.

DAS GRENZEBACH-LÖSUNGSPAKET

- Flottenmanager von Grenzebach zur Steuerung der FTF
- Fahrerlose Transportfahrzeuge vom Typ L1200S
- WLAN-Boxen zur Sensorik-Anbindung
- Ladestationen und Peripherie
- Schulungspaket für die eigene Inbetriebnahme des kompletten Systems

UNSER KUNDE PROFITIERT UNTER ANDEREM VON

- einem offenen System, das der Kunde selbst an sich verändernde Bedingungen anpassen kann
- Schulungen und einem engen Austausch, der eine eigenständige Inbetriebnahme ermöglicht
- einem ganzheitlichen Logistikkonzept, das nach und nach erweitert und ausgebaut werden kann

„Wir haben großen Wert darauf gelegt, die Zügel insofern selbst in der Hand zu halten, dass wir auch mal eine Fahrstrecke anpassen oder ein Fahrzeug selbstständig in Betrieb nehmen können. Uns war es erst möglich, dieses Projekt in der gewünschten Tiefe und Eigenständigkeit umzusetzen, weil wir die Schulungen seitens Grenzebach in Anspruch nahmen und einen enorm engen Austausch über den gesamten Weg gefunden haben."

David Schuch
Industrial Engineering König + Neurath

AUDI NECKARSULM: KEINE ZWEI BESTELLTEN AUTOS SIND GLEICH. KEIN PROBLEM FÜR UNS.

DIE GENERELLE HERAUSFORDERUNG

Die Komplexität der Automobilherstellung nimmt zu. Autos sind heutzutage oft keine standardisierten Modelle mehr, sondern in der Regel stärker individualisiert. Daher erfordert die Fertigung die pünktliche Lieferung passgenauer Komponenten an Arbeitskräfte und Montageroboter in flexiblen Fertigungsinseln.

GEMEINSAM ERARBEITETES LÖSUNGSPAKET

Zusammen mit dem Automobilhersteller Audi Neckarsulm haben wir die Zuverlässigkeit der Just-in-Sequence-Fertigung seines neuen Spitzenmodells durch die Implementierung einer Grenzebach-Lösung für den Automatischen Teiletransport erhöht.

DAS GRENZEBACH-LÖSUNGSPAKET

- Fahrerlose Transportfahrzeuge vom Typ L1200S, die mit Aufzügen kommunizieren können (Produktion auf drei Ebenen)
- Flottenmanager von Grenzebach fungiert als Kontrollzentrum
- Sicherheitskonzept in Einklang mit den internen Sicherheitsrichtlinien des Kunden
- Kundenindividuelle Service-Vereinbarung

UNSER KUNDE PROFITIERT UNTER ANDEREM VON

- einer Implementierung während des Modellwechsels in einem durchgängigen Zweischichtbetrieb
- einer reibungslosen Integration in das bestehende Software-Ökosystem, z. B. ERP-System
- bis zu 99,5 % Verfügbarkeit, die die Produktion zudem zuverlässiger und ergonomischer macht
- optimalen Transportwegen über drei Etagen, koordiniert durch den Flottenmanager von Grenzebach

Maßgeschneidert passt am besten. Für Ihre Logistik mit besonderen Anforderungen.

Lösungen von der Stange passen nicht zu Ihnen und den Bedingungen Ihrer Produktions- oder Lagerumgebung? Kein Problem: Für spezifische Anforderungen können wir Lösungen mit maßgeschneiderten fahrerlosen Transportfahrzeugen entwickeln und herstellen.

Mit den FTS von Grenzebach erhalten Sie immer eine Lösung, die genau Ihren Bedürfnissen entspricht. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie es mit einer unkonventionellen, schwierigen oder gefährlichen Produktionsumgebung mit Gefahrstoffen zu tun haben.

PROFIS, DENEN SIE VERTRAUEN KÖNNEN

Mit unseren hochqualifizierten und spezialisierten Ingenieuren* sind wir ein zuverlässiger Entwicklungspartner und Reisebegleiter, der mit Ihnen auf Augenhöhe zusammenarbeitet. Sagen Sie uns einfach, welche Herausforderungen zu lösen sind, und wir stellen Ihnen das entsprechende Equipment zur Verfügung – egal, wie schwierig Ihre Einsatzbedingungen oder wie anspruchsvoll Ihre logistischen Vorgaben sind.

Design und technische Entwicklung finden in enger Zusammenarbeit mit Ihnen statt. Das sorgt dafür, dass Sie genau die richtige Lösung für Ihr Unternehmen erhalten: eine maßgeschneiderte Flotte fahrerloser Transportfahrzeuge, die Sie mit Sicherheit produktiver macht.

„Unser Anspruch lautet, ganzheitliche Lösungen zu erarbeiten, die genau auf die Bedürfnisse eines Kunden zugeschnitten sind. Nach detaillierter Analyse entwickeln wir ein spezifisches, exakt abgestimmtes Lösungspaket inklusive Hardware, Software und Service – für jeden Kunden individuell."

Robert Luxenhofer
Sales Director Intralogistics

Das Grenzebach-Serviceversprechen

Lassen Sie uns über Partnerschaft sprechen

**We live Service. Rund um die Uhr. Rund um den Globus.
Wir nennen das: WeService.**

Wenn jede Minute zählt, verlassen Sie sich auf Grenzebach. Wir wissen, dass in der Intralogistik gilt: Zeit ist Geld und Stillstand ist teuer. Deshalb beginnt Service für uns nicht erst, wenn Sie ein Problem haben – sondern bereits, wenn Sie sich für Grenzebach als Partner entscheiden.

Mit unserer langjährigen Expertise begleiten und beraten wir Sie von der Initiierung über die gesamte Projektlaufzeit mit der Inbetriebnahme und darüber hinaus. Gemeinsam optimieren wir Ihre Intralogistik-Prozesse, damit Sie mit maximaler Produktivität arbeiten können. Nach der Installation Ihrer individuellen Intralogistik-Lösung können Sie sich beruhigt auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren. Wir bieten Ihnen flexibel gestaltete Serviceangebote für die gesamte Lebensdauer Ihrer Anlage, exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt.

Geschulte, kompetente Ansprechpartner* sind jederzeit für Sie erreichbar. Sie setzen alle Hebel in Bewegung, um durch schnelle Reaktionszeiten eine maximale Verfügbarkeit Ihrer Anlage zu gewährleisten. Wir sprechen Ihre Sprache, sind in Ihrer Zeitzone und gerne für Sie da – sei es vor Ort oder remote. Das ist unser Versprechen an Sie.

„Die Unterstützung für unsere Kunden umfasst das logistische Konzept als auch die technische Ausplanung für bestehende Werke und für Neuanlagen. Ebenso sorgen wir für die Qualifizierung der Kundenmitarbeitenden, damit diese das System in Betrieb nehmen und später auch bedienen können.“

Michael Kammerhofer
Head of Intralogistics

DIE GRENZEBACH-SERVICEBAUSTEINE FÜR DIE INTRALOGISTIK

EXCELLENT SERVICES

Zuverlässigkeit der Anlage sicherstellen,
Verfügbarkeit konstant hoch halten,
Nutzung nachhaltig gestalten:

- 24/7-Hotline
- Tele-Remote-Support
- Prozessoptimierung
- Health Checks
- Vorbeugende Wartung
- Kundenschulungen
- Vor-Ort-Serviceeinsätze
- Flexible Serviceverträge

ORIGINAL PARTS

Maximale Performance absichern,
Werterhalt durch lange Lebensdauer,
Ausfallzeiten reduzieren:

- Hervorragende Qualität
- Elektronischer Ersatzteilkatalog
- One-Stop-Shopping
- Maximale Produktionssicherheit
- Höchste Verfügbarkeit
- Optimierte Lieferzeit für Ersatzteile
- Optimale Kundenberatung
- Lange Lebensdauer
- Weltweite Lieferung

FUTURE SERVICES

Grenzebachs digitale Lösungen nutzen,
von smarten und robusten Prozessen
profitieren:

- Vorausschauende Instandhaltung
- Digitale Dokumentation
- Detaillierte Statistiken
- Erweiterte Analysen

ROLLING UPGRADES

Flexibel bleiben, Effizienz optimieren und Lebensdauer verlängern:

- Modifikationen von Hard- und Software
- Anlagenspezifische, automatisierte Retrofits
- Anlagenprüfung und Neubewertung des Safety-Konzepts
- Layoutanpassungen und Systemerweiterungen

Weil Sie Ihre Pakete doch auch am liebsten **Just-in-Time** erhalten möchten.

AM INTRALOGISTIK-PULS DER ZEIT WARUM MIT GRENZEBACH AUTOMATISIEREN?

Mit der Entscheidung für Grenzebach gehen Sie eine vertrauensvolle Partnerschaft mit einem verlässlichen Partner und Reisebegleiter während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Intralogistik-Lösung ein. Während der Planung und Realisierung von Anlagen stehen wir Ihnen als kompetenter Sparring-Partner mit Rat und Tat zur Seite.

Bei individuellen Herausforderungen reagiert unser Service flexibel mit maßgeschneiderten Dienstleistungen und Produkten. Während der Nutzungsphase unterstützt Sie das After-Sales-Team, um die Anlage möglichst lange optimal zu nutzen oder durch Modernisierungen an neue Anforderungen anzupassen.

Mit Grenzebach sind Sie auf der sicheren Seite:

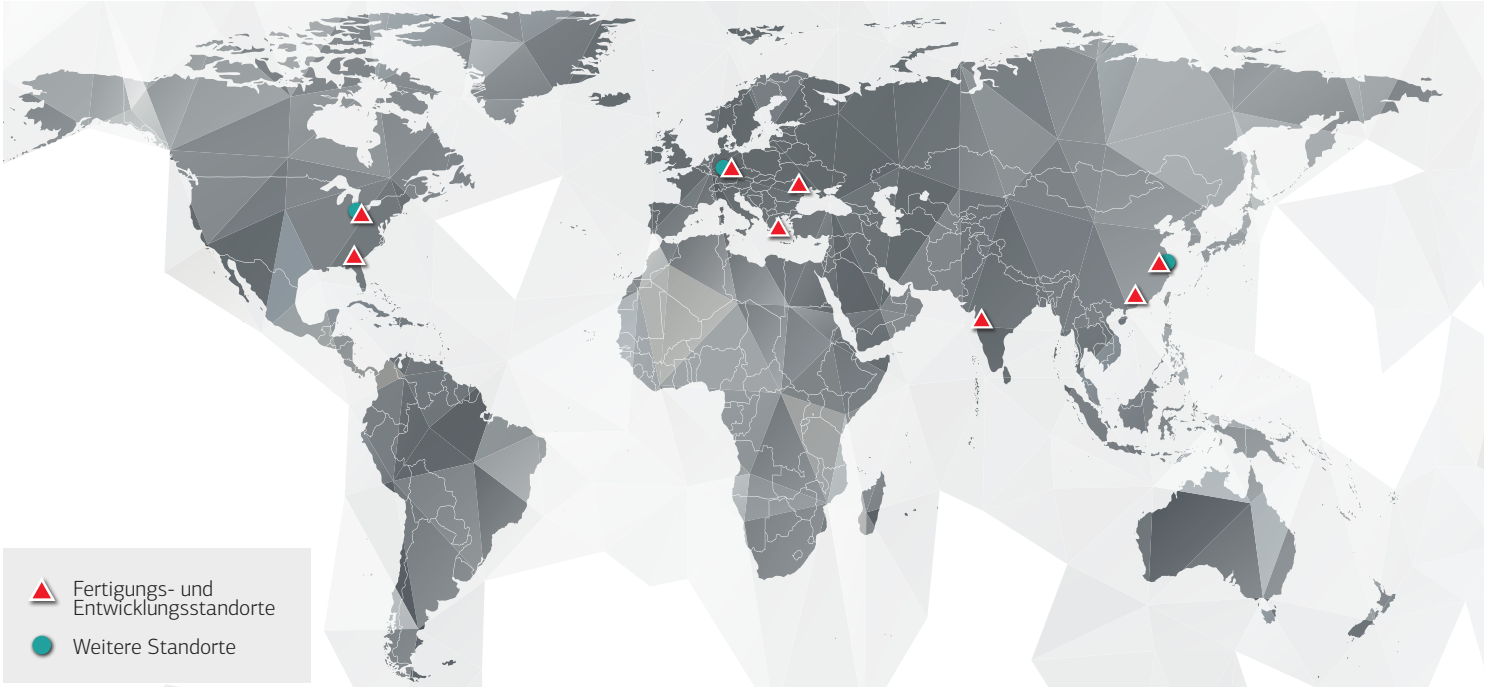
- Unabhängiges Familienunternehmen mit hoher, eigener Finanzkraft
- Anbieter von Komplettlösungen
- Zugriff auf Knowhow von rund 650 Ingenieuren und Softwareentwicklern*
- Hohe Innovationskraft, kurzfristiges Prototyping und schnelle Updates
- Weltweite Fertigung und Service mit lokalen Ansprechpartnern
- 24/7-Support und hochwertiger, weltweiter Kundenservice
- Zertifizierter Partner (TISAX, ISO9001 usw.)
- Langlebigkeit der Anlagen und Fahrzeuge

Vertrauen Sie auf die über 60-jährige Erfahrung in der Automatisierung von industriellen Prozessen. Mit Grenzebachs Expertise, gesammelt in Projekten mit zahlreichen namhaften Kunden aus aller Welt, werden passende Lösungen für jeden Kunden gefunden – schnell, zuverlässig und qualitativ hochwertig.

„Wir haben mit Grenzebach eine ausgesprochen gute Kooperation. Wenn neue Projekte anstehen, wir neue Ideen haben oder neue Features von Grenzebach kommen, besteht immer eine gute Kommunikation untereinander, die wir unbedingt fortführen wollen.“

Felix Delbrouck
FTS Programmierer König + Neurath

WELTWEIT



Grenzebach Maschinenbau GmbH
Albanusstraße 1
86663 Asbach-Bäumenheim/Hamlar
Deutschland
Telefon: +49 906 982 2000
E-Mail: logistics@grenzebach.com

Grenzebach Corporation
10 Herring Road
Newnan, Georgia 30265
USA
Telefon: +1 770 253 4980
E-Mail: info.gn@grenzebach.com