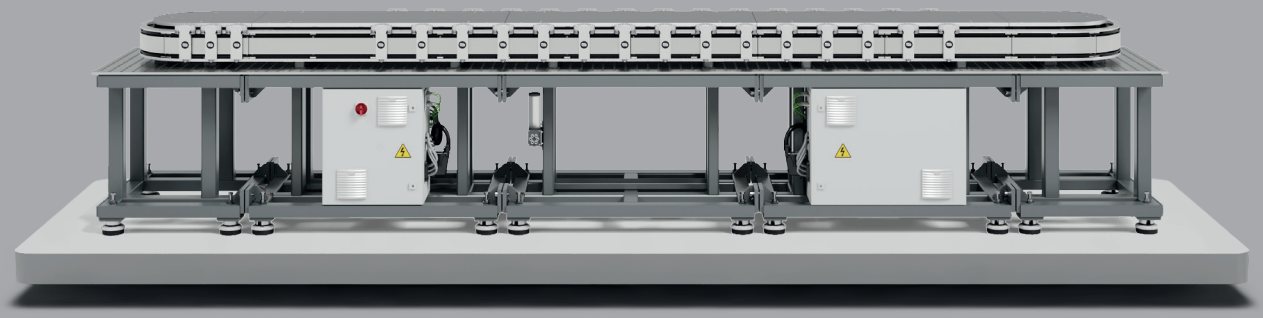
LS ONE
DAS DIREKT ANGETRIEBENE TRANSFERSYSTEM

LS LINK 280 **ONE** HYBRID

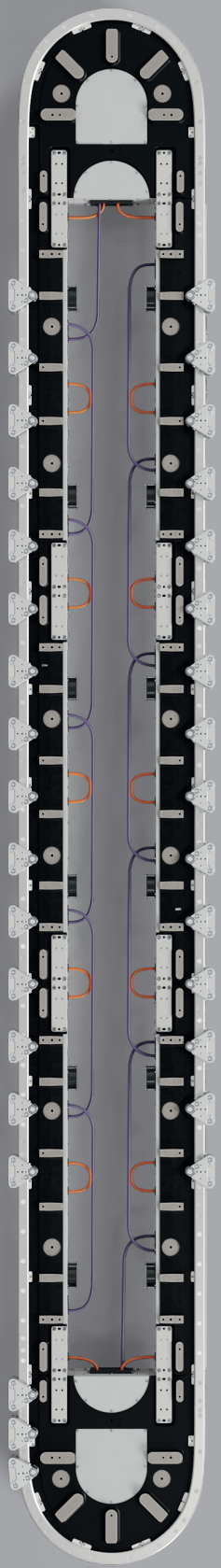


INSPIRING PEOPLE
GREAT SOLUTIONS

DISCOVER | WEISS-WORLD.COM

THE PRINCIPLE

PURE SIMPLICITY



THE RESULT

BOUNDLESS FREEDOM

DIREKT ANGETRIEBENES LINEARTRANSFERSYSTEM **LS ONE**

01 **WAS DER MARKT ERWARTET** 8
Großserien, Chargenproduktion, Effizienzdruck — was der Markt erwartet, ist vielseitig und doch für alle Produzierenten ähnlich.

02 **DER GRUNDGEDANKE** 18
Was unsere Kunden bewegt, ist unser Ansporn. So entwickeln wir Komponenten und Subsysteme, die Lösungen bieten.

03 **DER KERN: DIE SOFTWARE** 34
Was die Mechanik bietet, macht die Software nutzbar. So lassen sich Einfachheit und Flexibilität gestalten.

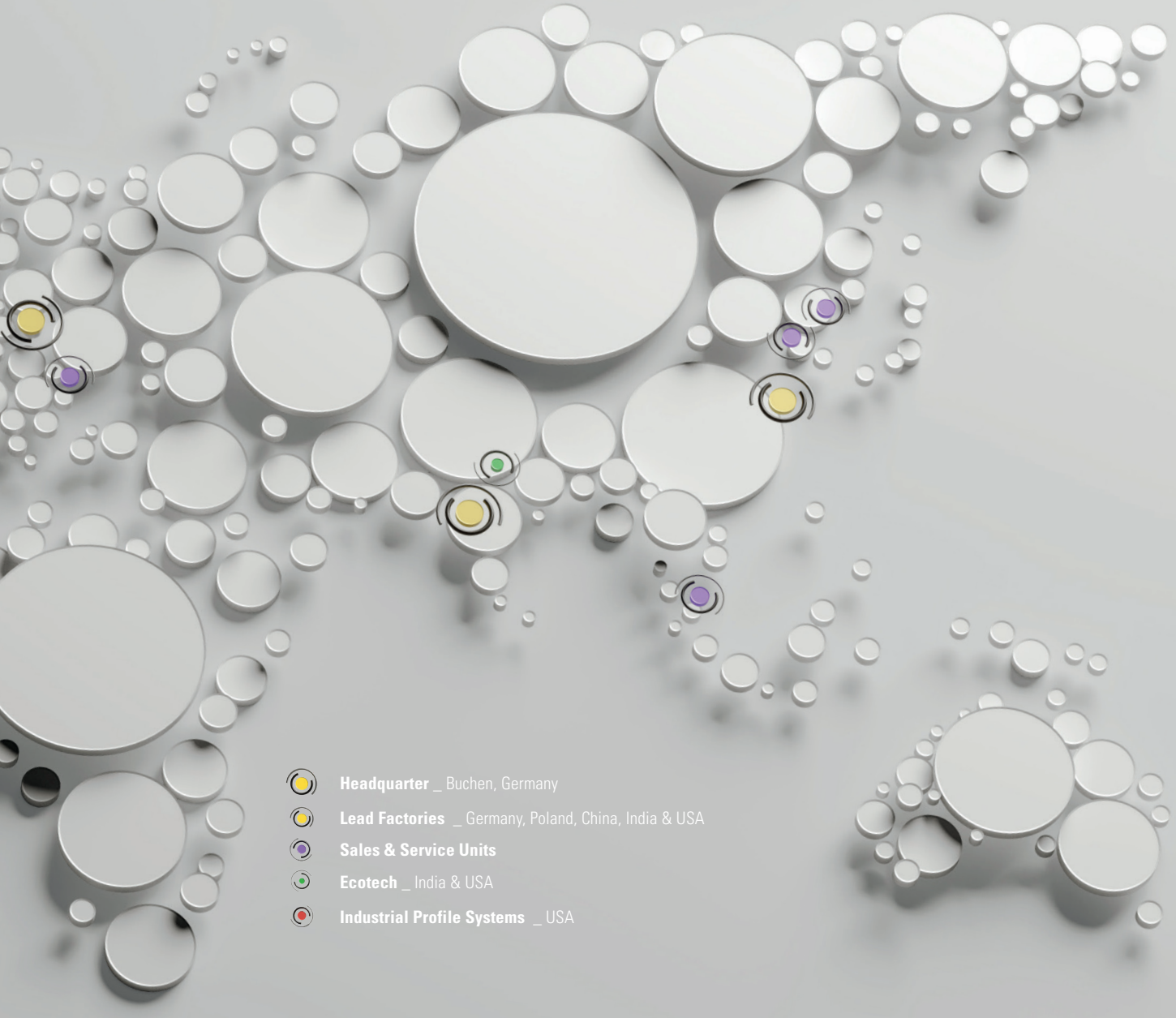
04 **EFFIZIENZ IM DETAIL** 42
Mit der richtigen Einstellung und einem Blick fürs Detail wird Effizienz im Produktionsalltag zuverlässig möglich.

06 **DAS SYSTEM** 48
Konsequente Modularität und eine hohe Leistungsfähigkeit zeichnen das Komplettsystem LS One aus.

07 **LS PORTFOLIO** 56
Vier Lineartransfersysteme mit fünf Antriebsarten. WEISS ist Ihr Partner für die Montageautomation.

DAS IST DIE WEISS WELT **UND UNSER GLOBALES NETZWERK.**

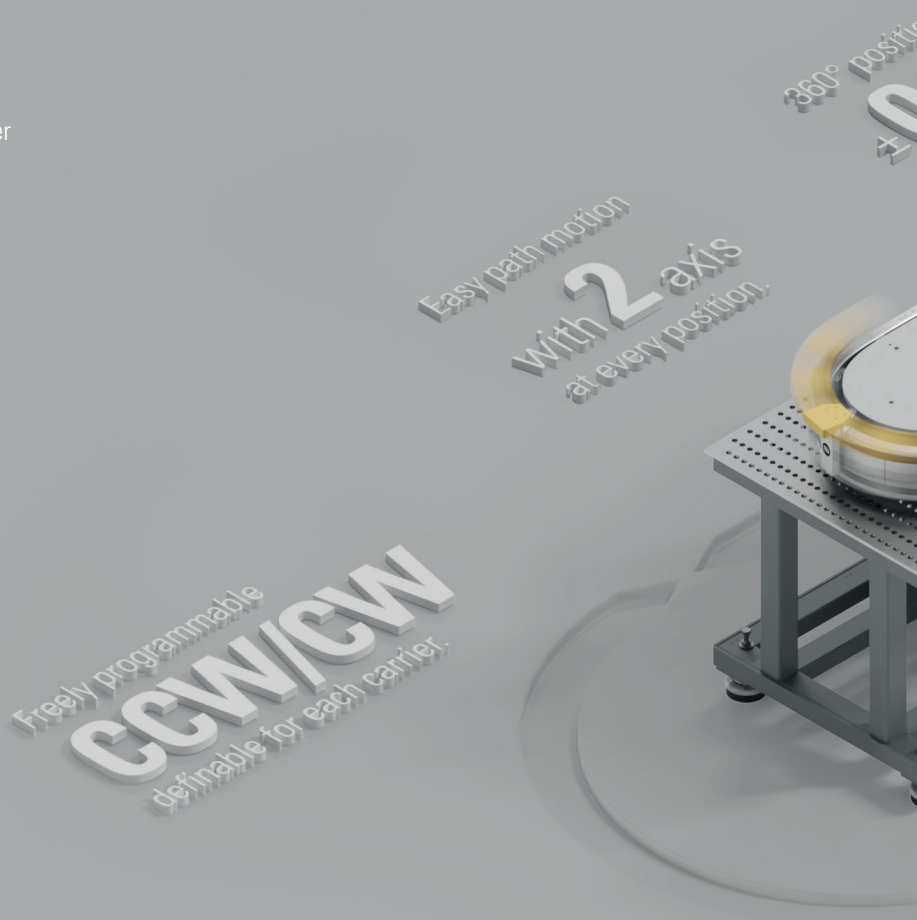
Die WEISS GmbH zählt mit ihren Automatisierungslösungen zu den weltweit führenden Systemanbietern für der Automobilindustrie, den Maschinen- und Anlagenbau, von Lifesciences und Electronics. Die zuverlässigen und langlebigen Rundschalttische, Handling-Einheiten, Delta Roboter und linearen Transfersysteme ermöglichen die industrielle Produktion der Zukunft. WEISS ebnet durch sein Knowhow in mechanischen, mechatronischen und digitalen Lösungen den Weg der industriellen Transformation.

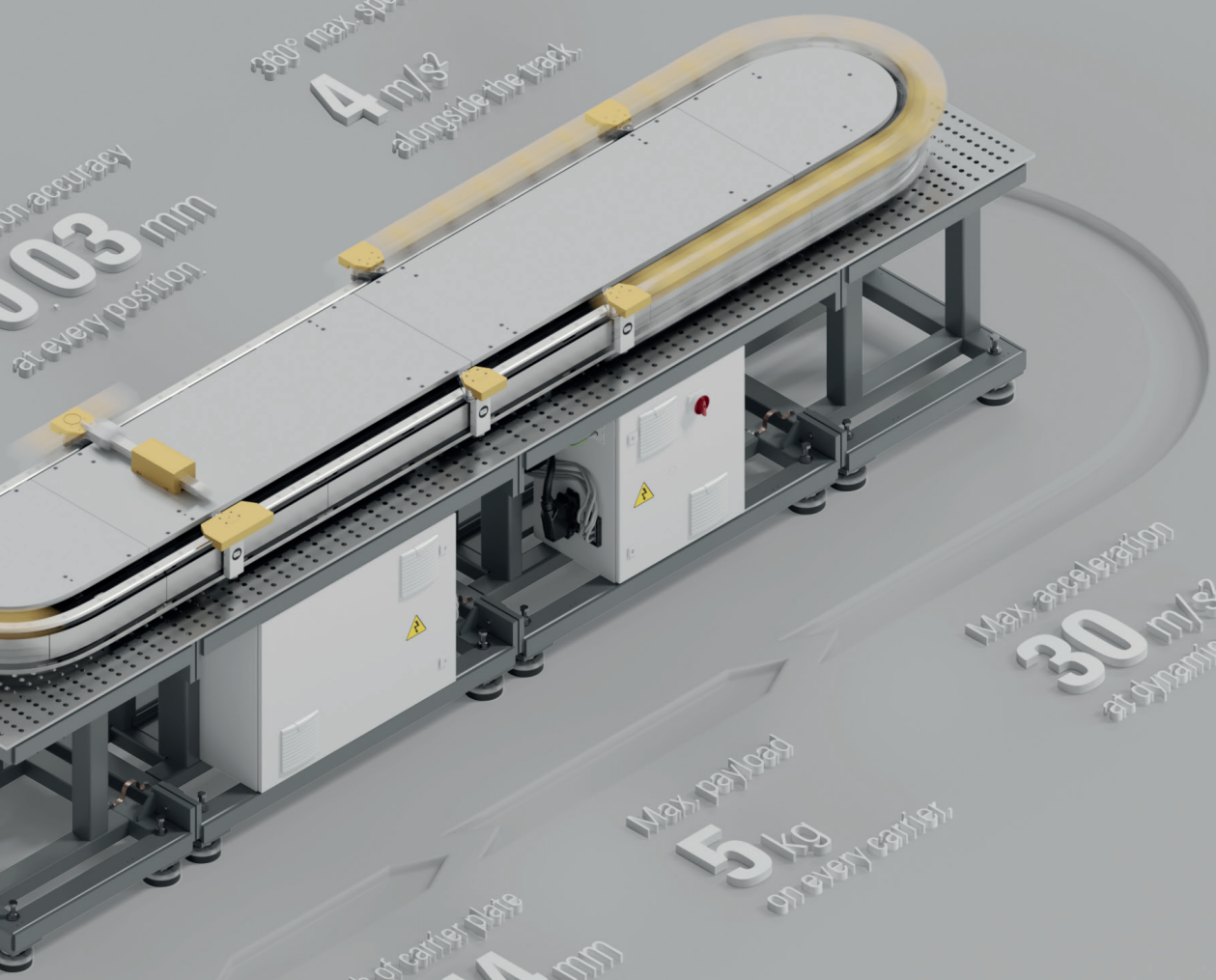


Mit Engineering-Kompetenz, Branchen- und Prozesswissen sowie hoher Serviceaffinität unterstützen die Experten Systemintegratoren und Produzenten beim Aufbau und Betrieb innovativer und nachhaltiger Produktionsanlagen. Der Stammsitz des global tätigen Familienunternehmens ist in Buchen (Metropolregion Rhein-Neckar), Deutschland. 1967 gegründet, ist WEISS heute mit rund 700 Mitarbeitern in 49 Ländern mit Vertriebs-, Service- und Fertigungsstandorten aktiv.

DAS FLEXIBELSTE **LINEARTRANSFERSYSTEM VON WEISS**

LS One ist das direkt angetriebene Transfersystem in der Lineartransfer-Produktfamilie von WEISS. Das System ist speziell für Aufgaben ausgelegt, bei denen höchste Präzision und Flexibilität gefragt sind. Dank der Linearmotoren sind eine hohe Dynamik und ein frei wählbarer Bewegungsablauf möglich. Mit LS One setzen Anwender auf ein Subsystem nach der Plug-and-Produce-Maxime. Es ist flexibel in der Konfiguration, vorparametriert und einfach in Betrieb zu nehmen.




360° max. speed
4 m/s
alongside the track
on accuracy
003 mm
at every position
Max. acceleration
30 m/s²
at dynamic load of 3 kg
Max. payload
5 kg
on every carrier
Length of carrier plate
min 114 mm
at every position

HEUTE UND MORGEN
TRENDS BEHERRSCHEN

WELTWEITE PRODUKTIONEN

Gerade in den Bereichen Konsumgüter, Elektronikbauteile und Lifestyleprodukte sehen sich produzierende Unternehmen mit international identischen bzw. nur leicht variierenden Produktionsanforderungen konfrontiert. Identische Anlagen auf unterschiedlichen Kontinenten produzieren die gleichen Produkte in gleicher Qualität und mit gleichem Zeitbedarf. Hier sorgen Anlagenkonzepte für Erfolg, die eine Übertragung von Produktionskonzepten ermöglichen.

EINER FÜR ALLE

Der hohe Individualisierungsgrad von Produkten und Lösungen nicht nur in der Konsumgüterindustrie, sondern gerade auch bei Industrielösungen verlangt eine hohe Flexibilität von Produktionsanlagen. Dieser Trend wird aufgrund des globalen Wettbewerbs und unter Berücksichtigung von Effizienz- und Kostenreduzierungsanforderungen zukünftig eine noch stärkere Rolle spielen. Erschwert wird die Erreichung möglicher Kostenreduzierungseffekte durch die Zunahme der Produktvariantenvielfalt und kürzer werdende Produktlebenszyklen, denn dieses reduziert im Gegenzug die Produktionsvolumina je Werkstück. Hier sind flexible Anlagenkonzepte gefragt, die an sich verändernde Anforderungen angepasst werden können.

ANLAGENAMORTISATION

Gleichzeitig muss die Anlagenverfügbarkeit sehr hoch sein und die Lebensdauer der Gesamtanlage entsprechend lang, um eine Amortisation zu ermöglichen. Eine hohe Anlagenverfügbarkeit vermeidet ungeplante sowie teure Stillstandszeiten und garantiert gleichzeitig eine zuverlässige Outputhöhe und Effizienz.

ERFOLGREICH SEIN **MIT LS ONE**

SKALIERUNGSCHAMPION

Lineartransfersysteme als Basis vieler Montageanlagen sind prädestiniert für Anlagenkonzepte, die transferierbar sein müssen. Für internationale Unternehmen mit mehreren Standorten bieten sie Möglichkeiten, Montageabläufe eins zu eins von einem zum anderen Standort zu übertragen. LS One macht dies möglich – durch eine hohe Schnittstellenkompatibilität und eine einfach zu nutzende und zu adaptierende Steuerung und Programmierung als globaler Standard von WEISS.

ANPASSUNGSKÜNSTE

Die Lineartransfersysteme von WEISS werden auf die definierte Kundenapplikation hin ausgelegt und vorbereitet. Bei LS One erfolgt die Konfiguration hard- und softwareseitig bereits vorab. Dennoch können Betreiber die Prozesse jederzeit anpassen. Bei LS One bleibt das Ändern von Prozessen durch Hinzufügen oder Entfernen einer Prozessstation in Abhängigkeit von der Applikation ohne Einfluss auf die Gesamtkonfiguration – einfach, schnell ohne Fehlerquellen.

WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

Lineartransfersysteme mit möglichst wenigen beweglichen Teilen und geringem Verschleiß sind die erste Wahl als Basis der Gesamtanlage, denn sie haben eine geringe Ausfallwahrscheinlichkeit und Fehleranfälligkeit. Im Servicefall werden nur wenige Ersatzteile benötigt. Dank des modularen Konzepts von WEISS ist der Austausch einzelner Komponenten schnell und einfach auf globaler Ebene möglich.

EINSATZBEREICHE **ANFORDERUNGEN GEZIELT BEGEGNEN**

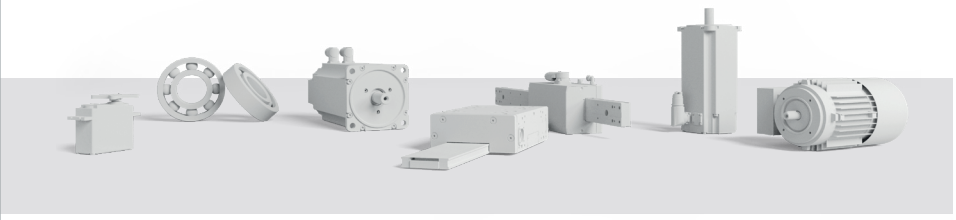
In Branchen wie Life Sciences, Pharma oder Elektronik sind die Anforderungen an Präzision und Geschwindigkeit hoch. Gleichzeitig sind ähnlich wie bei Lifestyleprodukten saisonbedingte Chargenänderungen jederzeit möglich. LS One lässt sich dank des direkt angetriebenen Linearmotors und der Eigenschaften der Steuerung flexibel an diese Änderungen anpassen.

Platinen, Einwegspritzen und Diabetes-Teststreifen haben eines gemeinsam: Sie sind Massenartikel. Produktionsanlagen sind auf einen hohen Output bei hoher Qualität und Präzision angelegt.

VOLUMEN
VARIANTE
GENAUIGKEIT
BELASSTUNG
GESCHW.

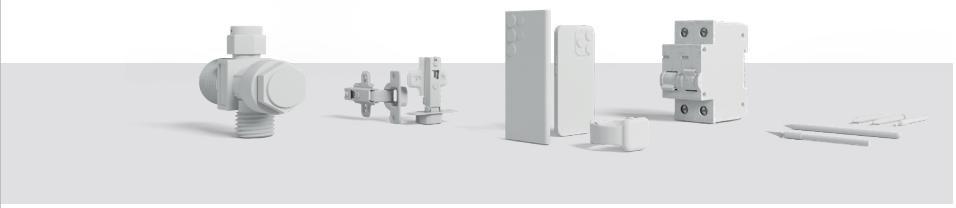
Bei Kosmetikprodukten, Buntstiften oder Handys ist die Variantenvielfalt gering und die Stückzahlen sind sehr hoch. Um marktfähig zu sein, müssen Hersteller kurze Produktionszeiten realisieren.

VOLUMEN
VARIANTE
GENAUIGKEIT
BELASTUNG
GESCHW.



Bei Verpackungsaufgaben, Steckverbindungen oder dem Zusammenbau von Elektronikmodulen können Varianten und Stückzahlen je Charge variieren. Gleichzeitig müssen höhere Werkstückgewichte und Kräfte abgebildet werden.

VOLUMEN
VARIANTE
GENAUIGKEIT
BELASTUNG
GESCHW.



LED-Lampen, Sicherungsschalter, Ventile, Handys oder Spielzeug weisen häufig eine geringe Variantenvielfalt auf. Die Stückzahlen variieren und eine schnelle Amortisation in der Massenproduktion ist gefordert.

VOLUMEN
VARIANTE
GENAUIGKEIT
BELASTUNG
GESCHW.

Lifestyleprodukte sind trend- und saisonabhängig. Geringe Produktionsvolumina und eine hohe Variantenvielfalt fordern flexible Anlagenkonzepte mit kurzen Amortisationszeiten.

VOLUMEN
VARIANTE
GENAUIGKEIT
BELASTUNG
GESCHW.

BRANCHENANWENDUNGEN
TYPISCHE ANWENDUNGEN EINFACH LÖSEN

01

TAKTBETRIEB UND KONTINUIERLICHEN BEWEGUNGSABLAUF VEREINEN

Anwendung — Während der kontinuierlichen Bewegung werden Silikonkartuschen auf LS One platziert und für den Befüllvorgang gruppiert. Das anschließende Verschließen erfolgt getaktet.

Herausforderung — Die Realisierung von kontinuierlichem und getaktetem Betrieb auf einer Linie ist anspruchsvoll, wenn der Montagevorgang ohne Puffer, Übergabestationen oder geteilten Streckenverlauf erfolgen soll.

Lösung — Dank der Flexibilität von LS One können auf einer Linie Taktbetrieb und eine kontinuierliche Bewegung der Werkstückträger auf einer Plattform integriert werden. Das ermöglicht eine flexible Konfiguration der Werkstückträger-bewegung und -gruppierung entlang der Strecke. Grouping ist bei LS One ein vorkonfiguriertes Bewegungs-szenario, das den Prozessablauf optimiert und das Anlagendesign erleichtert.

Prozess — Bauchemie: Befüllen von Silikonkartuschen

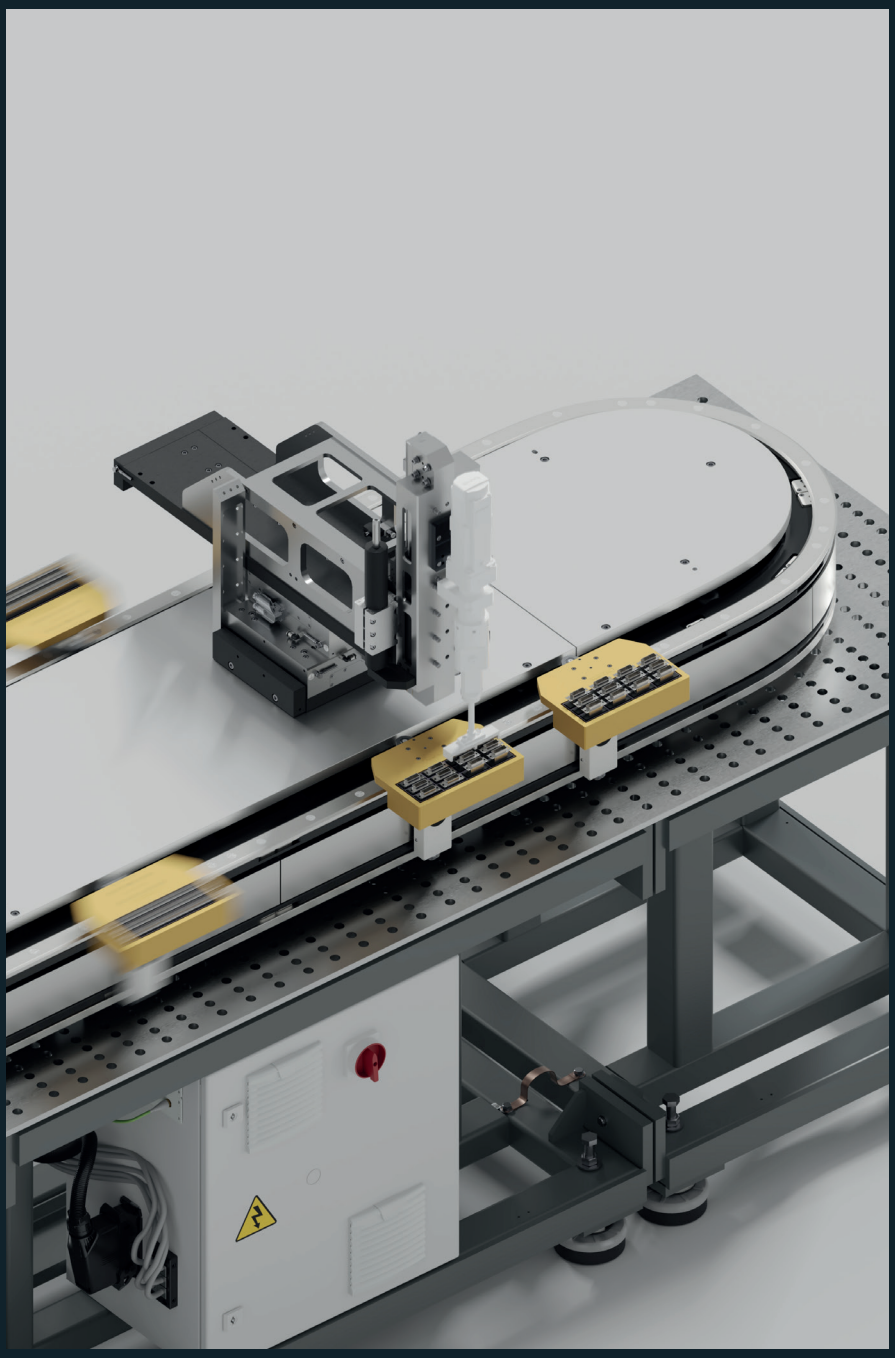
02
EFFIZIENTE UND ZEITSPARENDE MULTISTOPPFUNKTION

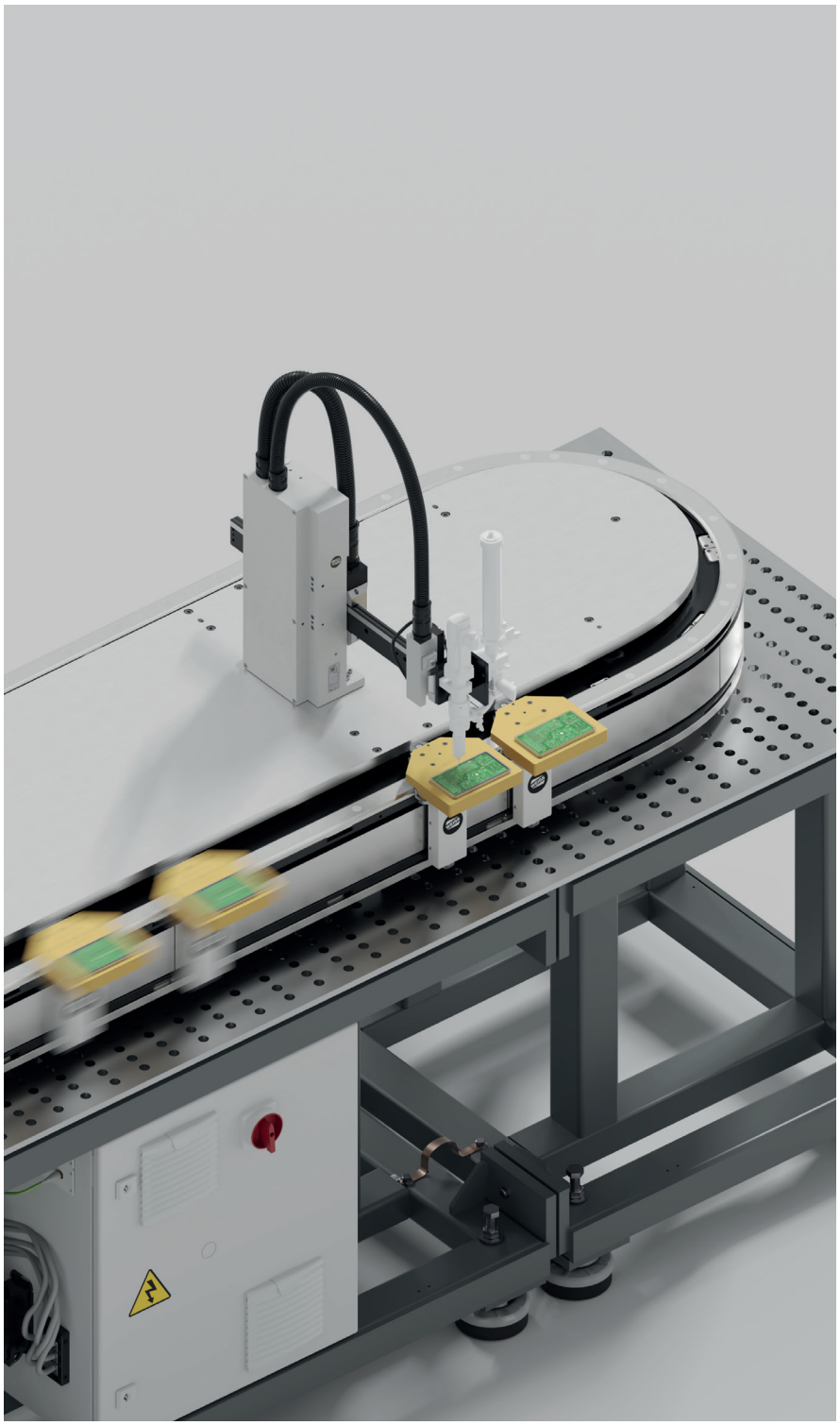
Anwendung — An einer Montagestation sind Kleinteile mit leichtem Druck an verschiedenen Stellen eines Werkstücks einzupressen.

Herausforderung — Für das exakte Positionieren an gleich mehreren Stellen des Werkstücks sind kleinste Bewegungen auf engem Raum nötig. Mechanisch ist diese Anforderung nur schwer lösbar.

Lösung — LS One ermöglicht das Anfahren mehrerer Stopppositionen und kürzeste Verfahrwege, ohne dass eine mechanische Indexierung erforderlich ist. Kleinste Abstände zwischen den Positionen können ohne zusätzliche Integration einer dritten Achse oder weiterer Stationen realisiert werden. Die hohe Dynamik des Werkstückträgers und geringe Stillstandszeiten ermöglichen eine schnellere Taktung.

Prozess — Elektronikindustrie: Einklicken von Steckern bzw. Plastikteilchen





03 BAHNBEWEGUNGEN EINFACH OHNE DRITTE ACHSE

Anwendung — Beim Auftragen eines Klebstoffs bewegt sich der Dosierkopf horizontal über dem Werkstück entlang einer definierten Bahn. Dabei erfolgt das Auftragen des Klebstoffs in einer durchgehenden Bewegung.

Herausforderung — Auf engstem Raum muss, um den Bewegungsablauf darstellen zu können, eine dritte Achse implementiert werden. Das Set-up ist zeit- und kostenintensiv.

Lösung — Auf LS One übernehmen die Werkstückträger durch eine präzise Reversierbewegung (vor und zurück) die Funktion einer zusätzlichen Achse. Da keine zusätzlichen Aufbauten benötigt werden, bleibt das Anlagenlayout kompakt und es entstehen keine Zusatzkosten. Die applikationsspezifische Bahnbewegung wird einfach durch eine Überlagerung der Bewegungen von Handling-Achsen und Werkstückträger erzeugt.

Prozess — Kunststoffindustrie: Auftragen einer Kleberaupe

04

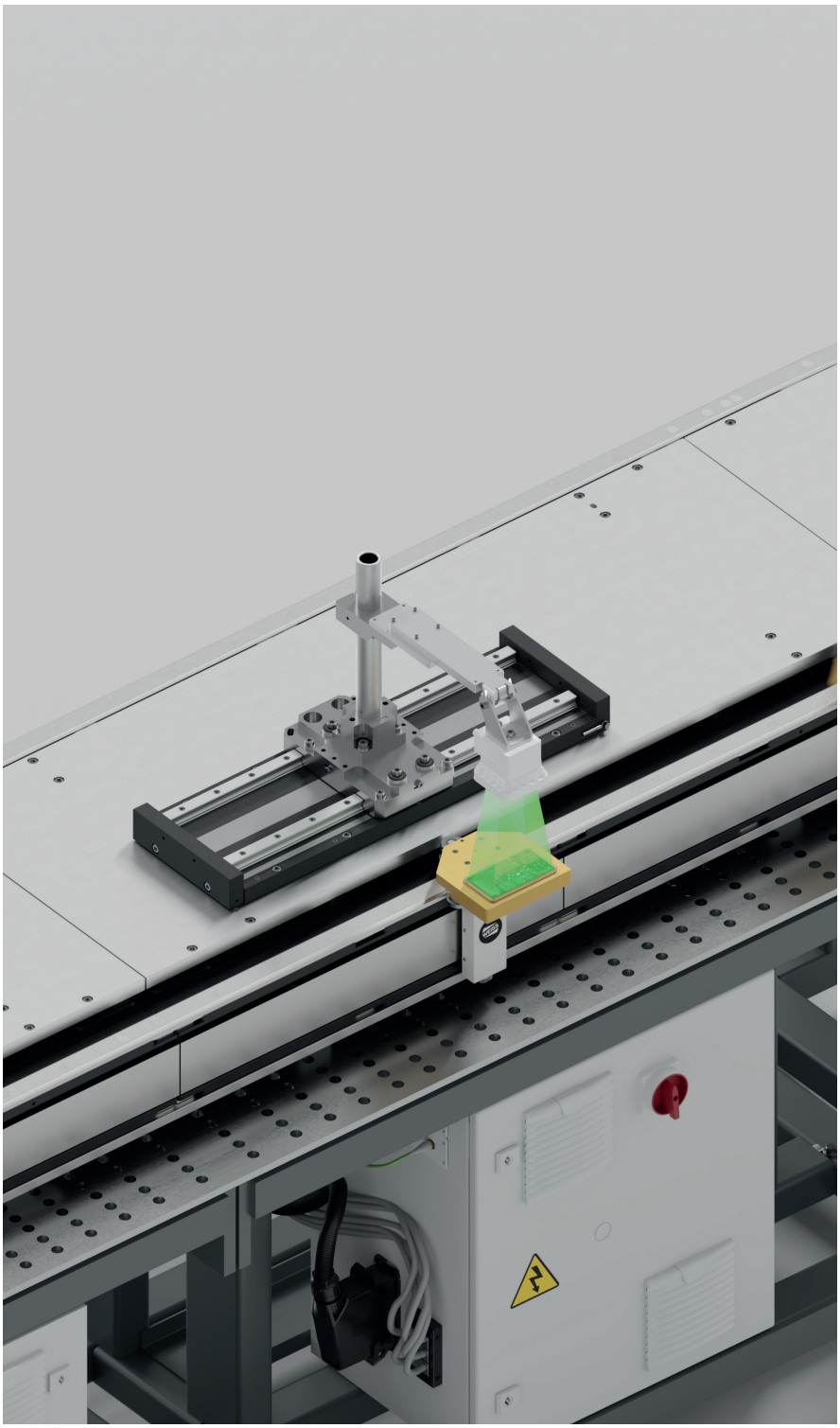
PARALLELE BEWEGUNG VON LINEARTRANSFERSYSTEM UND HANDLING

Anwendung — Während des Montagevorgangs erfolgt die Aushärtung eines zuvor aufgetragenen Klebstoffs durch UV-Licht. Dieser Aushärteprozess erfolgt kontinuierlich. Die Produktion läuft weiter. Die Dauer der Belichtungszeit richtet sich nach den verwendeten Materialien.

Herausforderung — Auf der Montagelinie werden unterschiedliche Produkte in einem Montageablauf gefertigt. Das erfordert unterschiedliche Belichtungszeiten auf der gleichen Plattform.
Umdies zu ermöglichen, muss die Fahrgeschwindigkeit reduziert und das Handling des Belichtungsgeräts entsprechend angepasst werden.

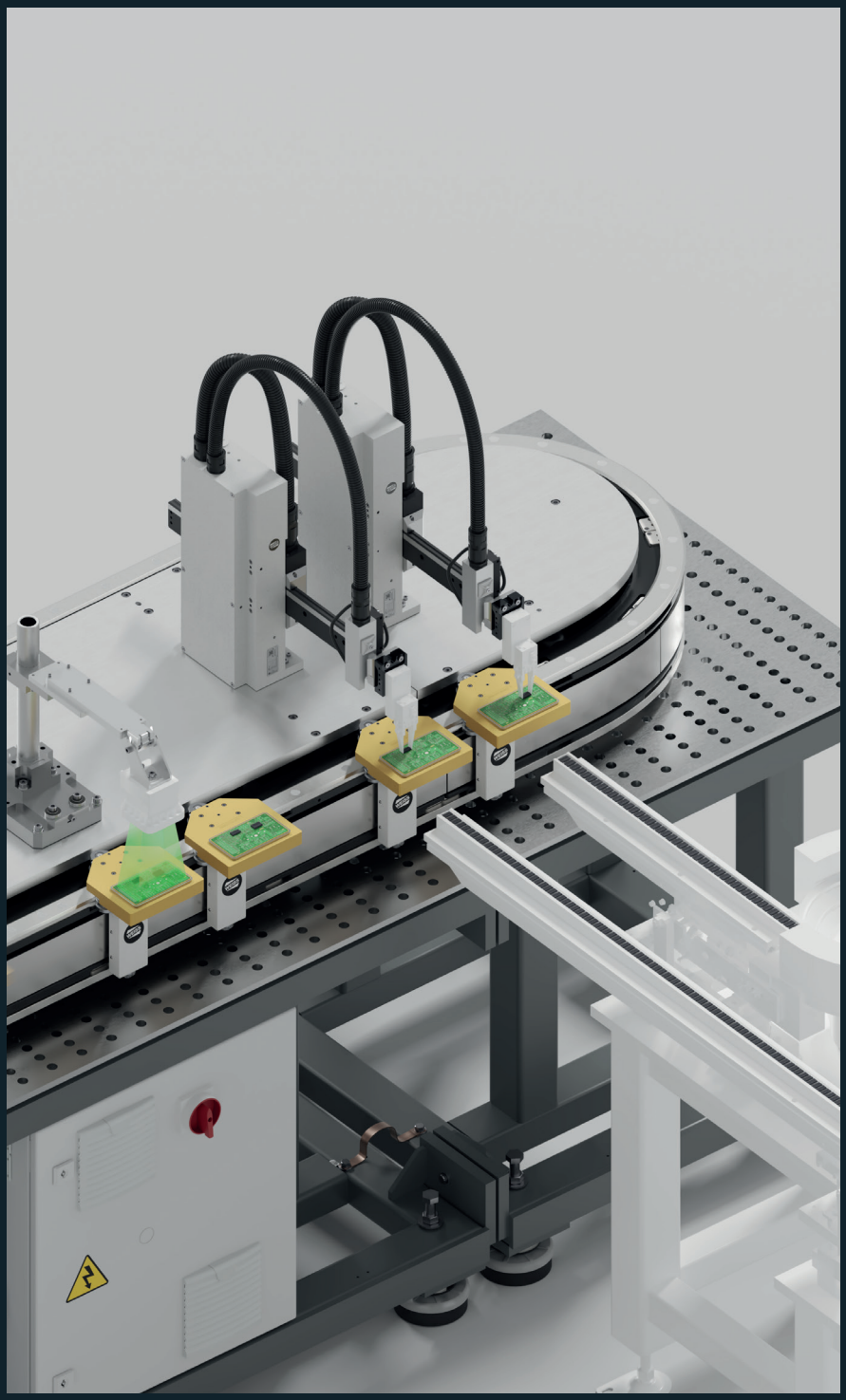
Lösung — LS One bietet eine vollständig flexible und anpassbare Einstellung der Fahrgeschwindigkeit. Diese Anpassung hat keine Auswirkungen auf vor- oder nachgelagerte Prozesse, da die Zeitunterschiede durch Beschleunigung oder Verlangsamung der Werkstückträger zwischen den Modulen ausgeglichen werden.
Die einfache Integration der LS One Steuerung in die Gesamtanlage ermöglicht eine zeitlich synchronisierte Umsetzung.

Prozess — Konsumgüterindustrie: Aushärten eines Klebstoffs mit angepasster Beleuchtung



05

UNTERSCHIEDLICHE BEARBEITUNGSZEITEN PARALLELISIEREN



Anwendung — Ein optischer Prüfprozess schließt sich einer Teilmontage an. Der Montageprozess beansprucht dabei doppelt so viel Zeit wie die optische Prüfung. Um unnötige Wartezeiten zu vermeiden, werden zwei Montagestationen vor der Prüfstation installiert.

Herausforderung — Prozessschritte mit deutlich unterschiedlichem Zeitbedarf sollen auf einer Plattform möglichst effizient dargestellt werden. Es kommt auf einen hohen, aber auch qualitativ hochwertigen Output an. Es muss ein kontinuierlicher Materialfluss sichergestellt werden.

Lösung — LS One bietet die Basis für eine nahtlose Montage auf einer Linie, ohne einzelne Prozesse auszulagern. So können komplexe Prozesse mit einem deutlich geringeren Platzbedarf realisiert werden. Die hohe Dynamik der Werkstückträger sorgt für minimale Wechsel- und Stillstandszeiten. Die Bewegungen der Werkstückträger lassen sich sowohl individuell als auch gruppenweise frei programmieren. Dabei sind die Programmierung und Inbetriebnahme sehr einfach.

Prozess — Montageprozess mit nachgelagerter optischer Prüfung

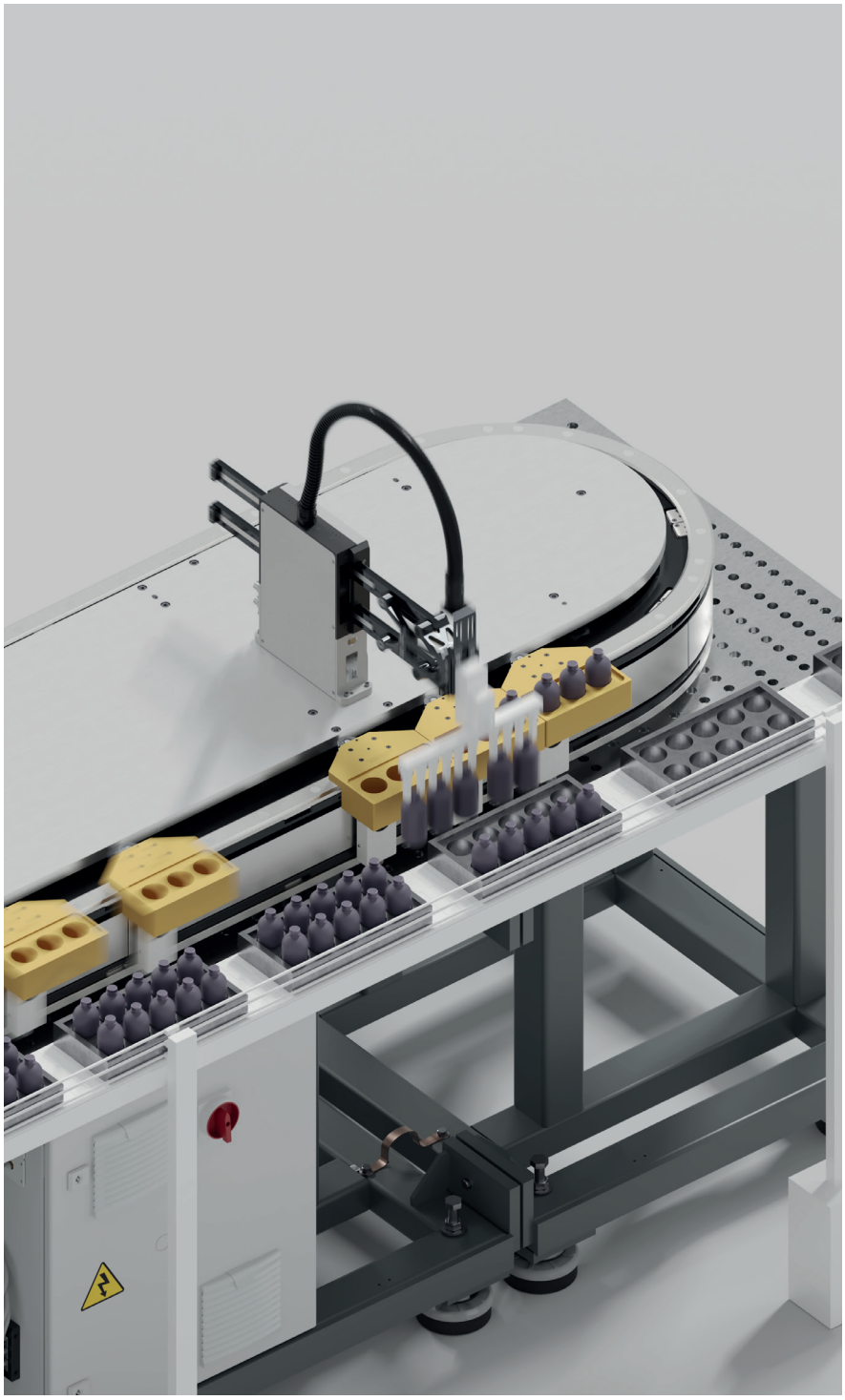
06 MEHRFACHNESTBEARBEITUNG, UNABHÄNGIG VOM WERKSTÜCKTRÄGER

Anwendung — Am Ende des Prozesses müssen Fertigteile in die entsprechenden Verpackungseinheiten platziert werden. Die Anzahl der Produkte in einer Verpackungseinheit stimmt nicht mit der Anzahl der Nester auf dem Werkstückträger überein.

Herausforderung — Der Montageprozess erfordert eine bestimmt Anzahl an Werkstücken auf dem Werkstückträger. Die Anzahl der Produkte in der Verpackungseinheit stimmt nicht mit der Anzahl auf dem Werkstückträger überein. Prozessbedingt muss die Verpackungseinheit in einem Schritt gefüllt werden.

Lösung — Durch die flexible Programmierung von LS One ist es möglich, mehrere Werkstückträger gleichzeitig zu entladen. Dabei werden nicht alle Nester eines Werkstückträgers gleichzeitig entladen. Um die Verpackungseinheit zu füllen, werden von mehreren Werkstückträgern gleichzeitig Teile entnommen. Dabei ist der Werkstückträger so positioniert, dass eine Entladung der jeweils richtigen Menge möglich ist.

Prozess — Batterieproduktion: Verpackung von Batterien



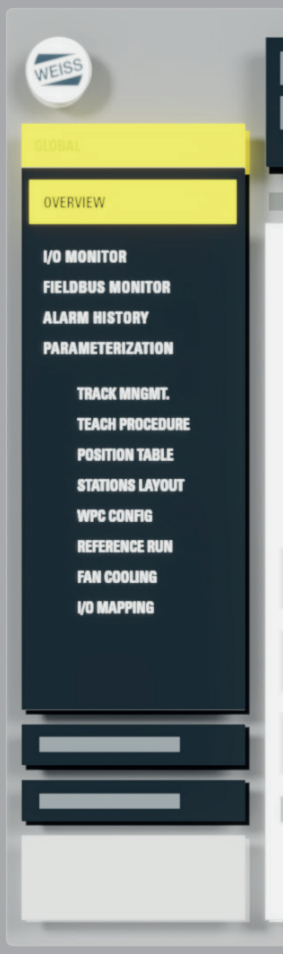
PURE SIMPLICITY
BOUNDLESS FREEDOM

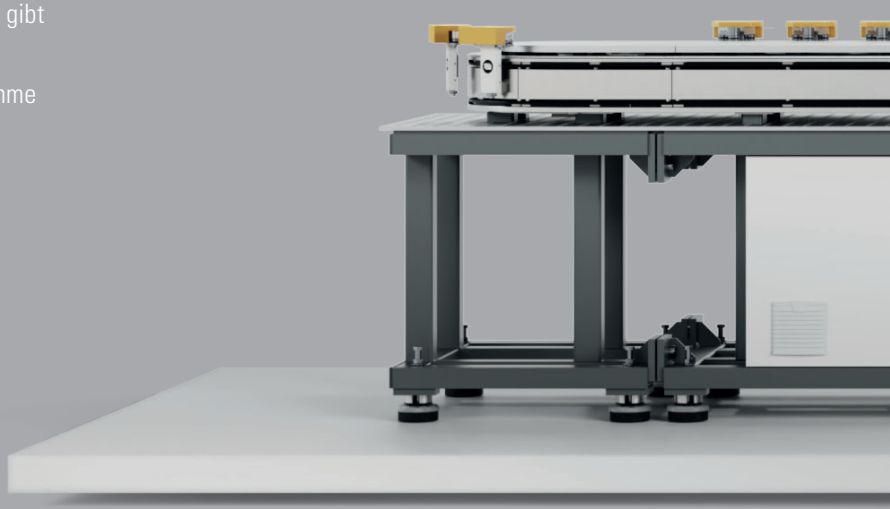
Komplexe Montageprozesse durch automatisierte Lösungen beherrschbar machen – das ist unser Antrieb. Unser Ziel dabei ist es, den Alltag unserer Kunden zu erleichtern. Das erreichen wir, indem wir konsequent modular denken. Sowohl bei der Hardware als auch bei unseren Steuerungslösungen ist uns Kompatibilität wichtig.

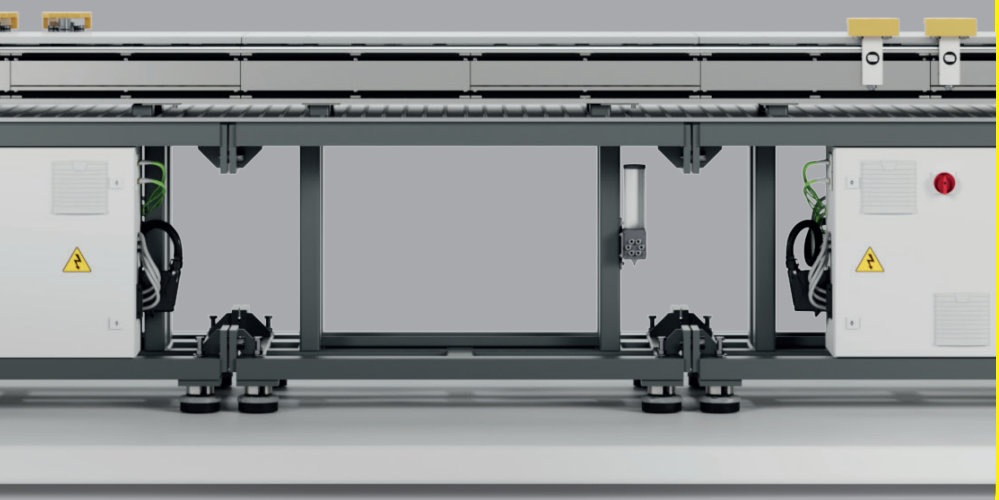
LS One, das direkt angetriebene Lineartransfersystem, besteht aus nur drei Basismodulen. Die Steuerung ist vorparametriert und vorprogrammiert. Lediglich der Kundenprozess muss implementiert werden. Mit dieser Komplettlösung lassen sich Montageprozesse automatisieren, unabhängig von zuvor beschränkenden Einflüssen, denn jeder Werkstückträger und jede Prozessstation können unabhängig angesprochen werden.

Gerade diese „Simplicity" in der Gestaltung und Nutzerführung der Steuerung gewährt Anwendern und Anlagenbauern maximale Gestaltungsfreiheiten. Noch während der Anlagengestaltung kann LS One einfach und unkompliziert an neue Vorgaben angepasst werden. Steuerungsseitig rekonfigurierbar, sind geplante Prozesse von einem Lineartransfersystem auf ein anderes übertragbarr – dank weltweit möglichen Fernzugriffs.

Da LS One als Komplettsystem vorprogrammiert und vorkonfiguriert geliefert wird, kann sich der Anlagenbauer auf den Kundenprozess konzentrieren und diesen gestalten. Das vorbereitete und vorab in Betrieb genommene System gibt ihm mehr Freiheiten beim Set-up und beim Aufbau vor Ort. Der Plug-and-Produce-Maxime folgend ist die Inbetriebnahme kein zeitkritischer Einflussfaktor für einen schnellen Start der Produktion mehr.







01
IHRE VORTEILE IM BETRIEB

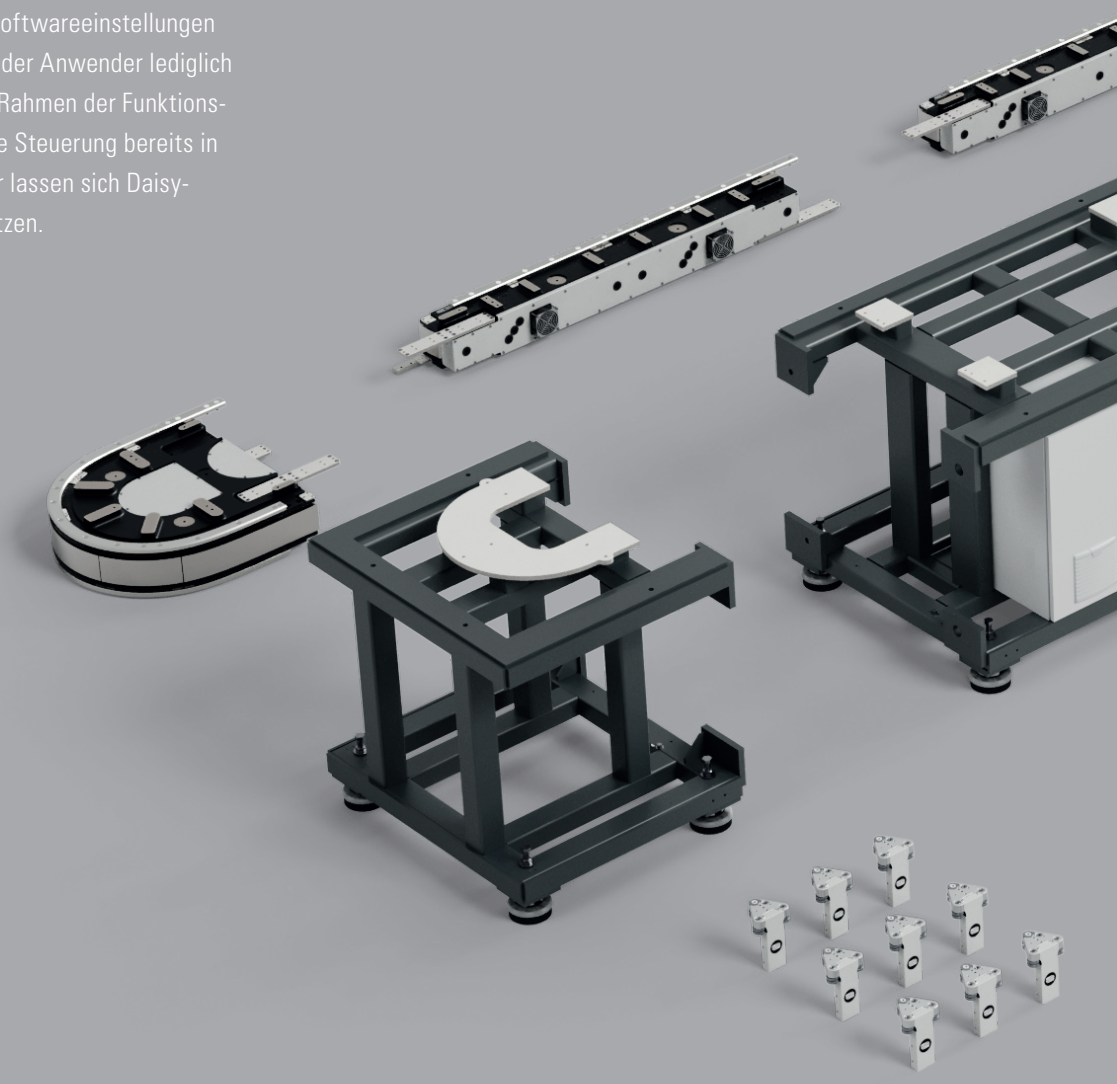
Basierend auf dem Linearmotorantrieb, ist LS One extrem schnell – bei hoher Wiederholgenauigkeit. Das Führungskonzept unterstützt diese Eigenschaften. Gleichzeit garantiert LS One eine hohe Systemverfügbarkeit und eine gute Servicefähigkeit, denn es besteht aus nur drei Modulen und wenigen Einzelteilen. Fernzugriff und einfache Bedienbarkeit zeichnen die Steuerung aus. LS One ist so konzipiert, dass einmal definierte Prozesse auf andere Lineartransfersysteme übertragen werden können. Die kurze Installations- und Inbetriebnahmezeit erlauben einen schnellen Produktionsstart.

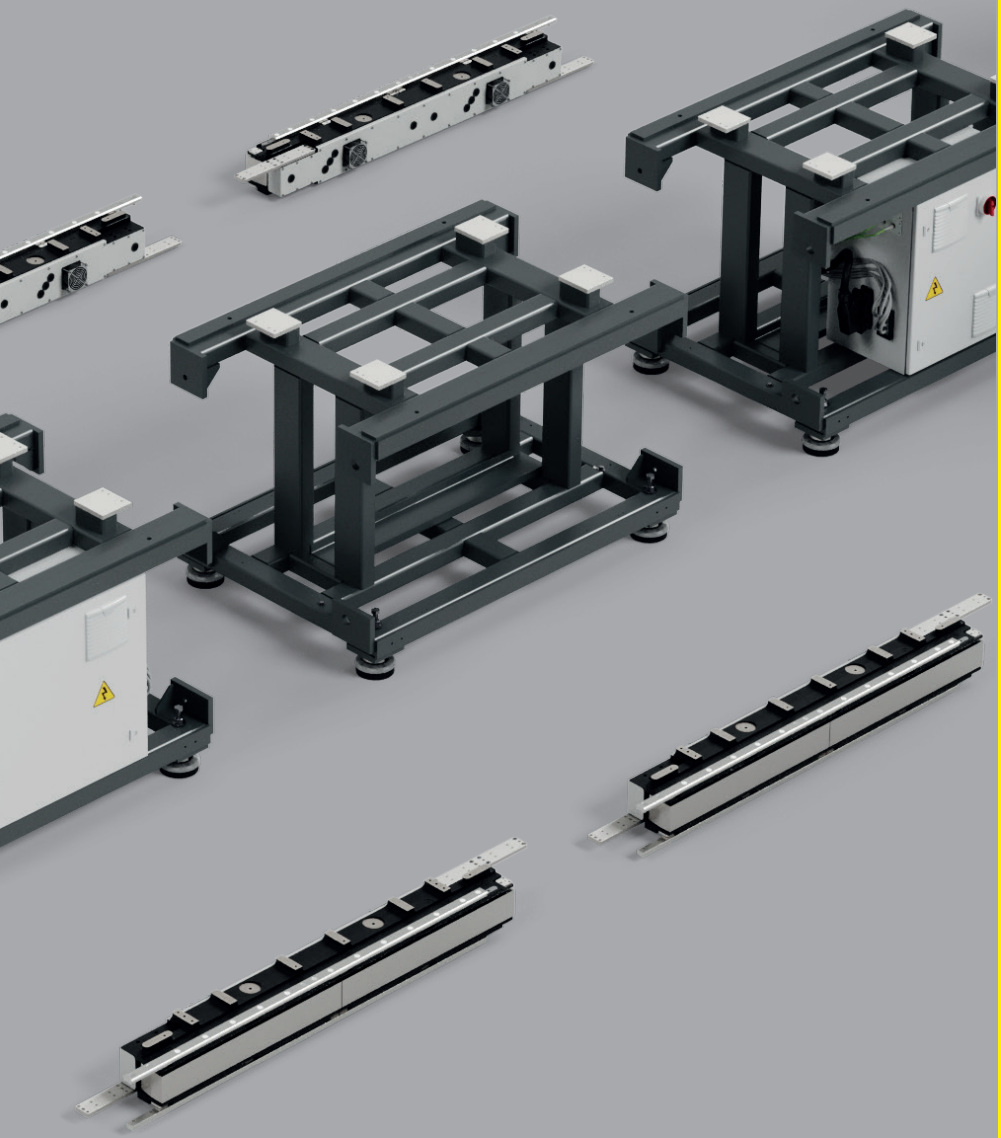
02
IHRE VORTEILE BEI DER ANLAGENGESTALTUNG

Auf LS One lassen sich dank seiner Flexibilität unterschiedlichste Montageprozesse abbilden. Standardmäßig stehen 3D-, EPLAN- und weitere Daten für eine einfache Anlagenkonstruktion zur Verfügung. Mit gerade einmal 59,4 cm Breite nimmt LS One nur wenig Platz in der Gesamtanlage ein. Dank seines Modulcharakters ist es unkompliziert erweiterbar und es lassen sich jederzeit Werkstückträger hinzufügen — auch noch in der Set-up-Phase. Da das Komplettsystem vorkonfiguriert, vorparametetriert und vorab in Betrieb genommen geliefert wird, müssen Systemintegratoren und Anlagenbauer lediglich den Kundenprozess aufsetzen und gehen gut vorbereitet in die systembedingt kurze Inbetriebnahmephase.

PLUG AND PRODUCE
VORPROGRAMMIERT, VORPARAMETRIERT

WEISS liefert mit LS One ein Komplettsystem, bestehend aus Transfersystem inklusive Schaltschrank und Hauptsteuerung sowie verkabelt und in Betrieb genommen. Neben den Motormodulen gehören Werkstückträger, aber auch zum Beispiel ein solides Gestell zum Lieferumfang dazu. Mehr noch: LS One ist vorparametriert und vorprogrammiert. Die grundlegenden Softwareeinstellungen sind bereits vorgenommen, so dass der Anwender lediglich seinen Prozess aufsetzen muss. Im Rahmen der Funktionsintegration sind die Sensorik und die Steuerung bereits in den Linearmotoren integriert. Daher lassen sich Daisy-Chain-Verkabelungen einfach umsetzen.





01
IHRE VORTEILE IM BETRIEB

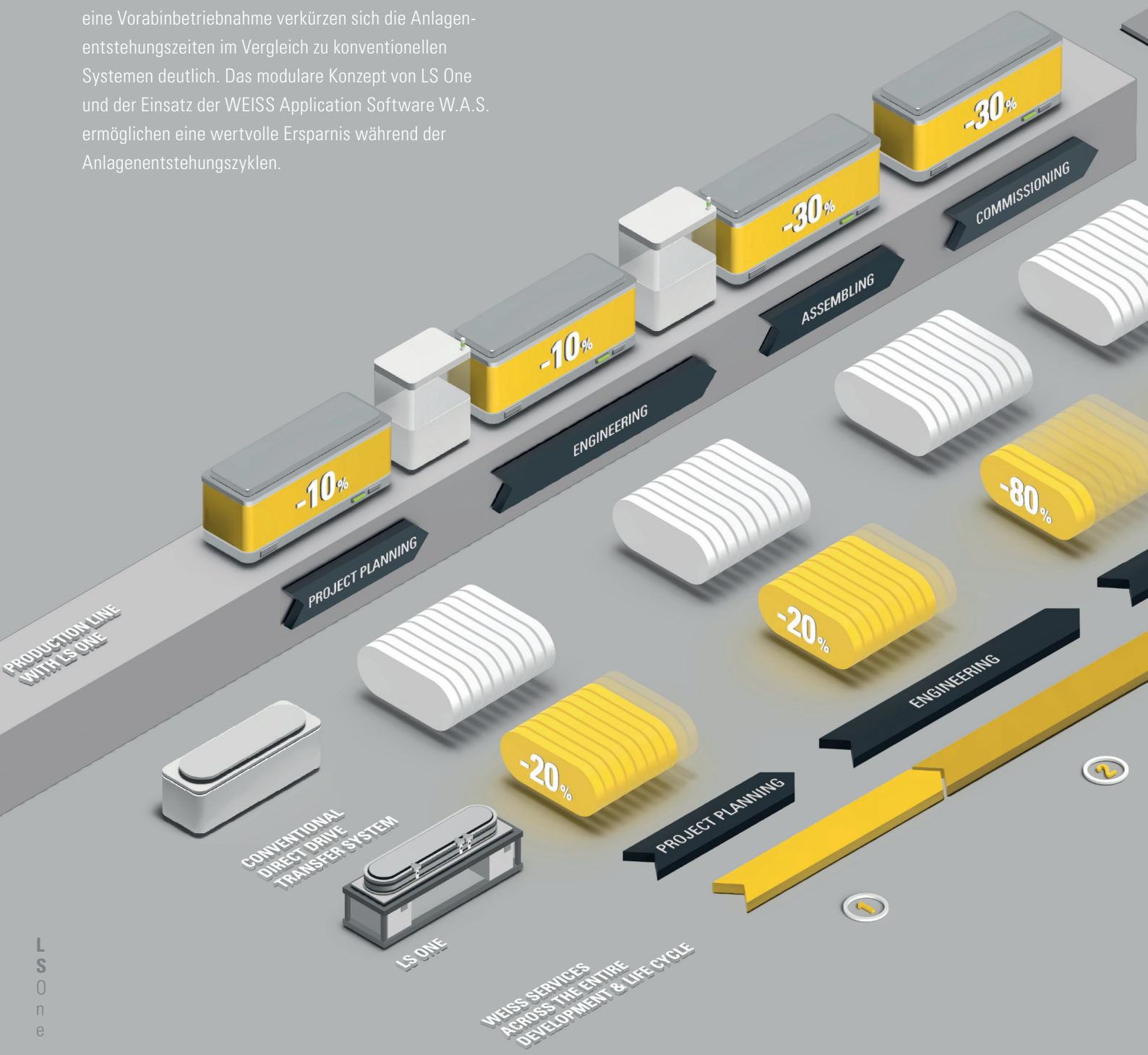
Da LS One als umfänglich vorbereitetes Subsystem in die Montageautomation integriert wird, sind der Aufbau und die Inbetriebnahme vor Ort effizient und erfolgen schnell und zuverlässig. Der Produktionsstart kann zügig erfolgen.

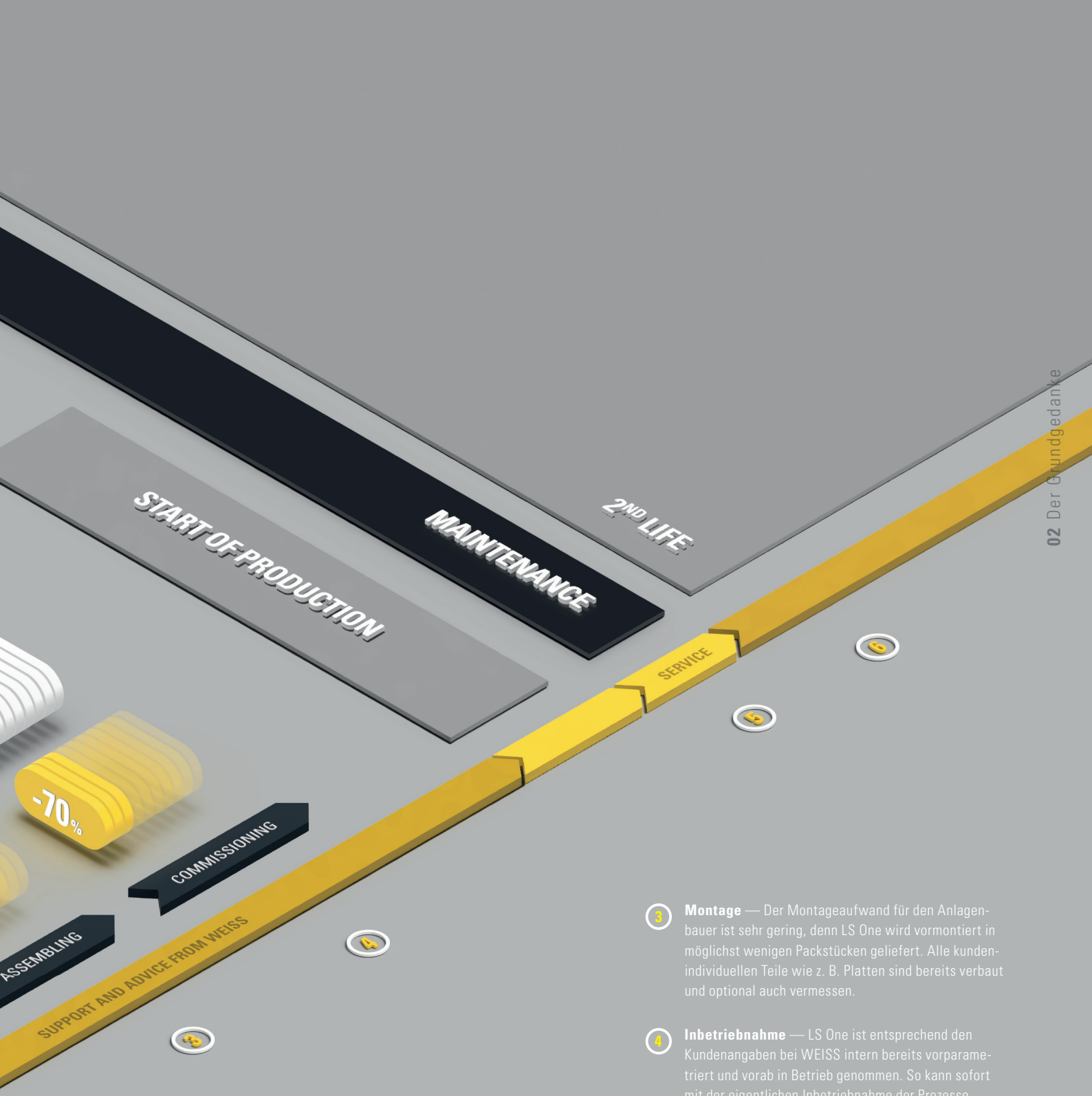
02
IHRE VORTEILE BEI DER ANLAGENGESTALTUNG

Systemintegratoren und Anlagenbauer können sich auf ihre Stärken und das Wesentliche konzentrieren: die Prozessgestaltung. Das vorbereitete System ist eine zuverlässige Basis von der Design- bis zur Inbetriebnahmephase.

KOSTEN- UND ZEITEINSPARUNG
LS ONE IM ANLAGENENTSTEHUNGSPROZESS

Durch Vorprogrammierung, Vorparametrierung und eine Vorabinbetriebnahme verkürzen sich die Anlagenentstehungszeiten im Vergleich zu konventionellen Systemen deutlich. Das modulare Konzept von LS One und der Einsatz der WEISS Application Software W.A.S. ermöglichen eine wertvolle Ersparnis während der Anlagenentstehungszyklen.





1 **Projektierung** — Basisinformationen, Modelle etc. stehen zum Download zur Verfügung. Das vereinfacht den Start der Projektierung. Durch erste Simulationen der WT-Bewegungen können Taktzeitaussagen vom WEISS Sales Team getroffen werden.

2 **Anlagenkonstruktion** — WEISS unterstützt mit CAD- und EPLAN-Daten. Das Sales Team kann auch schon bereits Taktzeitaussagen treffen und auf Wunsch kundenspezifische Teile (Aufbauplatten, WT-Platten, Gestelle) auslegen und produzieren. Die große Schnittstellenvielfalt vereinfacht die Anpassung an Ihr Standardanlagenkonzept.

3 **Montage** — Der Montageaufwand für den Anlagenbauer ist sehr gering, denn LS One wird vormontiert in möglichst wenigen Packstücken geliefert. Alle kundenindividuellen Teile wie z. B. Platten sind bereits verbaut und optional auch vermessen.

4 **Inbetriebnahme** — LS One ist entsprechend den Kundenangaben bei WEISS intern bereits vorparametriert und vorab in Betrieb genommen. So kann sofort mit der eigentlichen Inbetriebnahme der Prozesse gestartet werden. Das Softwarepaket W.A.S. LS ist die Grundlage dieser Vorbereitung.

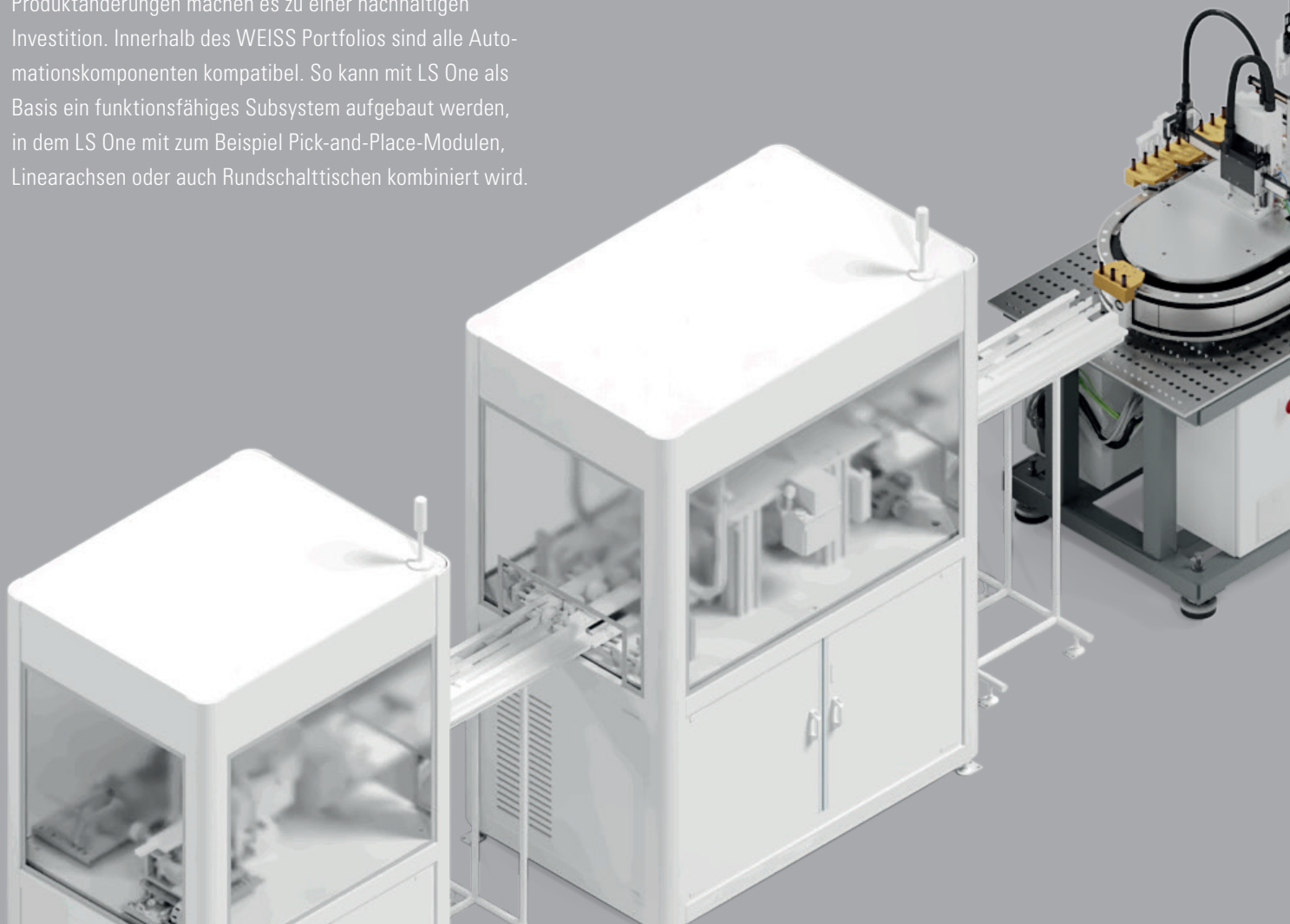
5 **Wartung** — Im Servicefall steht der weltweite WEISS Service zur Verfügung. Grundsätzlich ist LS One sehr wartungsarm, da es aus nur wenigen Einzelteilen besteht. Falls nötig, können Motorstrecken ohne größeren Aufwand ausgetauscht werden.

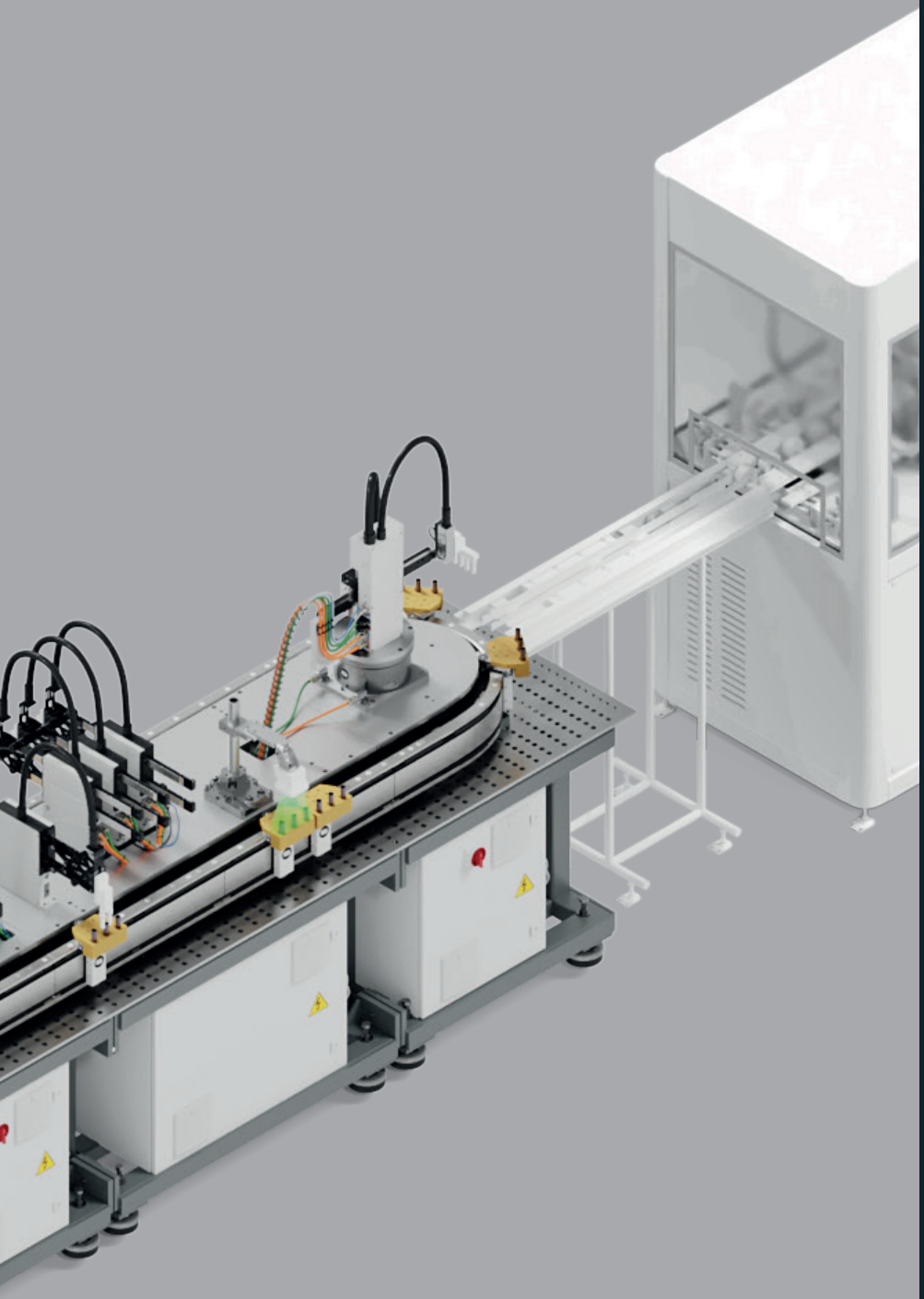
6 **2nd Lifetime** — Dank der hohen Modularität des Lineartransfersystems und der Flexibilität der Steuerung kann das Set-up an neue Anforderungen angepasst und damit bei einer prozessbedingten Anlagenänderung weiterverwendet werden.

ZUKUNFT IST EINFACH
NACHHALTIGE ANLAGENKONZEPTE GESTALTEN

LS One ist speziell für Aufgaben ausgelegt, bei denen höchste Präzision und Flexibilität gefragt sind. Dank der Linearmotoren sind eine hohe Dynamik und ein frei wählbarer Bewegungsablauf möglich. Mit LS One setzen Anwender auf ein Subsystem nach der Plug-and-Produce-Maxime. Es ist flexibel in der Konfiguration, vorkonfiguriert und einfach in Betrieb zu nehmen.

Die hohe Lebensdauer und die Anpassungsfähigkeit bei Produktänderungen machen es zu einer nachhaltigen Investition. Innerhalb des WEISS Portfolios sind alle Automationskomponenten kompatibel. So kann mit LS One als Basis ein funktionsfähiges Subsystem aufgebaut werden, in dem LS One mit zum Beispiel Pick-and-Place-Modulen, Linearachsen oder auch Rundschalttischen kombiniert wird.





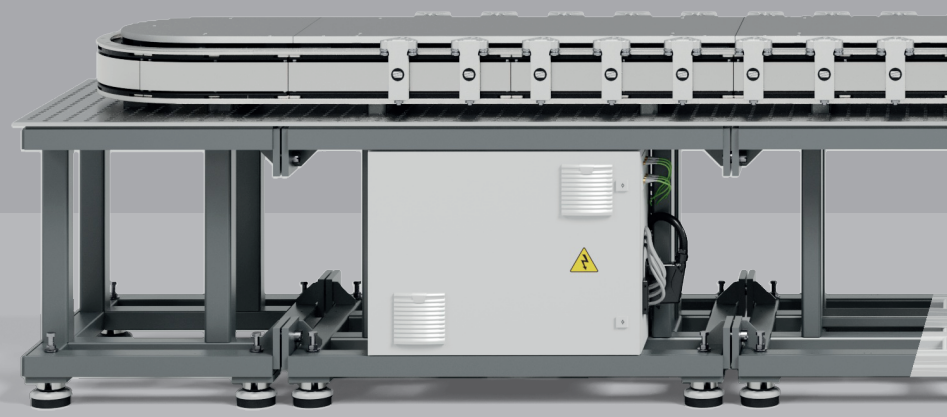
MONTAGEAUTOMATION AUS EINER HAND

Mit WEISS werden aus einzelnen Komponenten funktionsfähige Subsysteme. Rundschalttische oder Lineartransfersysteme bilden die Basis für die weiteren Automationskomponenten wie HP Pick-and-Place-Module, Linearachsen, Gantries oder Delta Roboter. Die Automations-komponenten von WEISS lassen sich auch in andere Systeme integrieren. Durchdachte Hard- und Softwareschnittstellen schaffen Möglichkeiten und zukunftsfähige Lösungen.

- Rundschalttische
- Transfersysteme
- Linearachsen
- Roboter
- Pick & Place
- Dreheinheiten
- Präzisionssysteme
- Portalsysteme

PRODUKTIVITÄT **STEIGERN**

Mit einer Beschleunigung von 30 m/s² und einer Geschwindigkeit von 4 m/s ist LS One bei hoher Präzision äußerst schnell. Das erlaubt in der Gesamtbetrachtung mehr Zeit für die einzelnen Prozessstationen oder einen höheren Output. Die Wiederholgenauigkeit von ± 0,03 mm (x-/y-Richtung) macht LS One zuverlässig hochpräzise. Das garantiert Prozesssicherheit und reduziert Ausschuss. Das integrierte Kühlsystem erlaubt diese hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit. Die Kombination aus Schnelligkeit, Präzision und hohen Zuladungen auf den Werkstückträgern (bis 5 kg) ermöglicht eine Vielzahl von Prozessen. Dank des flexiblen Konzepts bestimmt nicht mehr der längste Prozessschritt die Montagedauer.

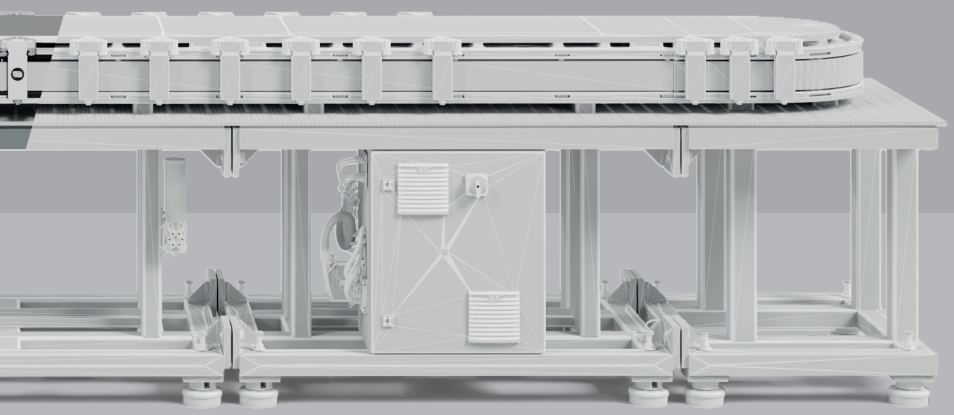


FLEXIBILITÄT **ERHÖHEN**

Die Schnittstellen aller WEISS Komponenten sind aufeinander abgestimmt und mechanisch, elektrisch und softwareseitig standardisiert. Die Konzeption „Easy to combine and easy to integrate" reduziert für Kunden die Systemkomplexität und ermöglicht den schnellen Aufbau produktiver Gesamtsysteme. Durch die modulare Bauweise von LS One und die freie Programmierbarkeit der Werkstückträger können Montageanlagen kundenindividuell konfiguriert und spätere Anlagenerweiterungen berücksichtigt werden. Da jederzeit Motorstrecken ausgetauscht und Werkstückträger auf LS One ergänzt werden können, sind Produktwechsel in kürzester Zeit realisierbar.

EFFIZIENZ **NUTZEN**

Das große Einsatzspektrum von LS One bringt Flexibilität in die Produktionsplanung. Bestehende Anlagen können an veränderte Prozesse angepasst werden. LS One ist grundsätzlich vorprogrammiert, vorparametriert und vorab in Betrieb genommen. So verkürzt sich die Zeit bis zum Produktionsstart und die Anlagen amortisieren sich schneller. Durch die WEISS Software Lösungen W.A.S. LS reduzieren sich Softwareaufwände. Anwender benötigen keine tieferen Steuerungskenntnisse, um LS One in Betrieb zu nehmen und zu bedienen.

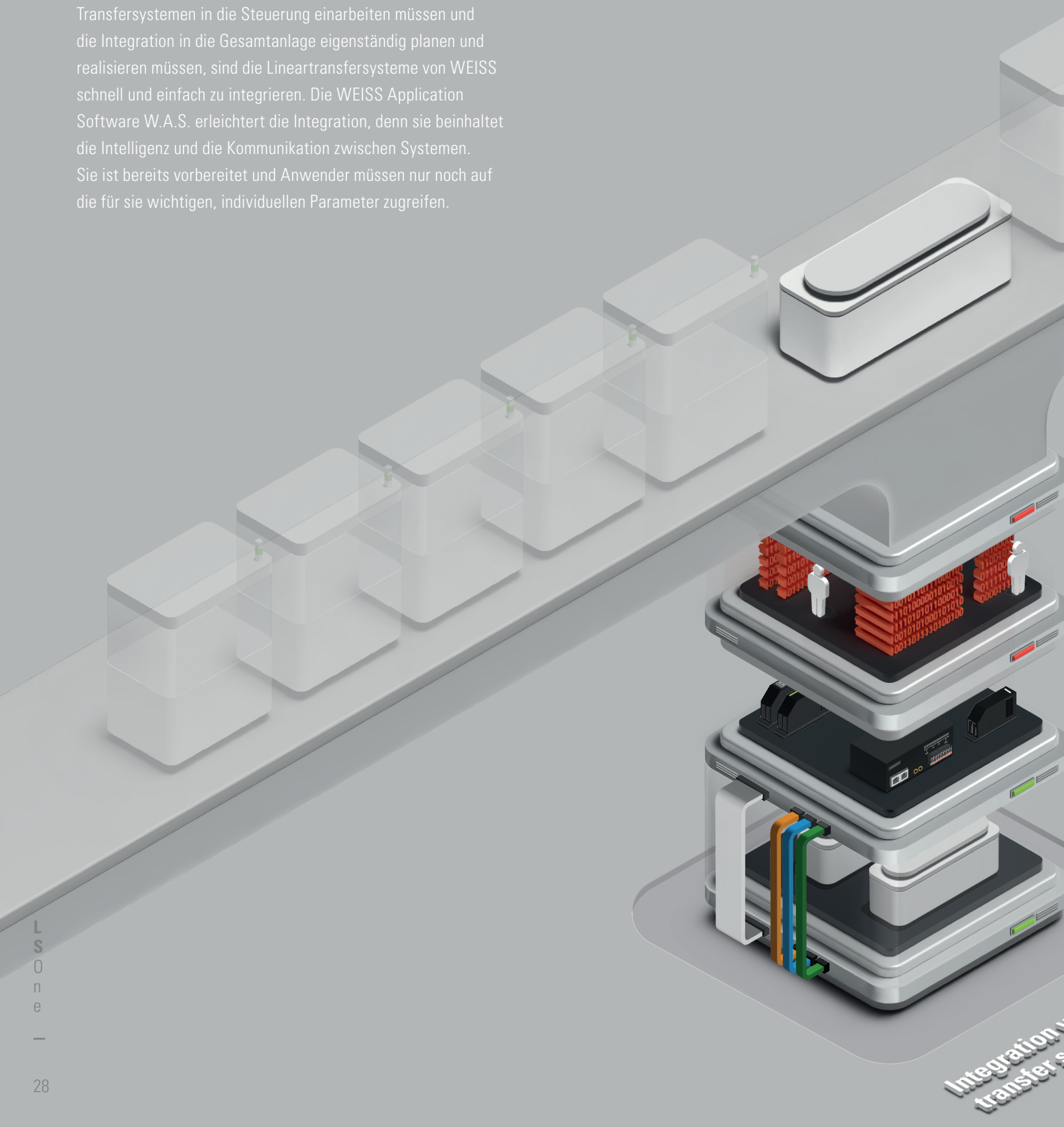


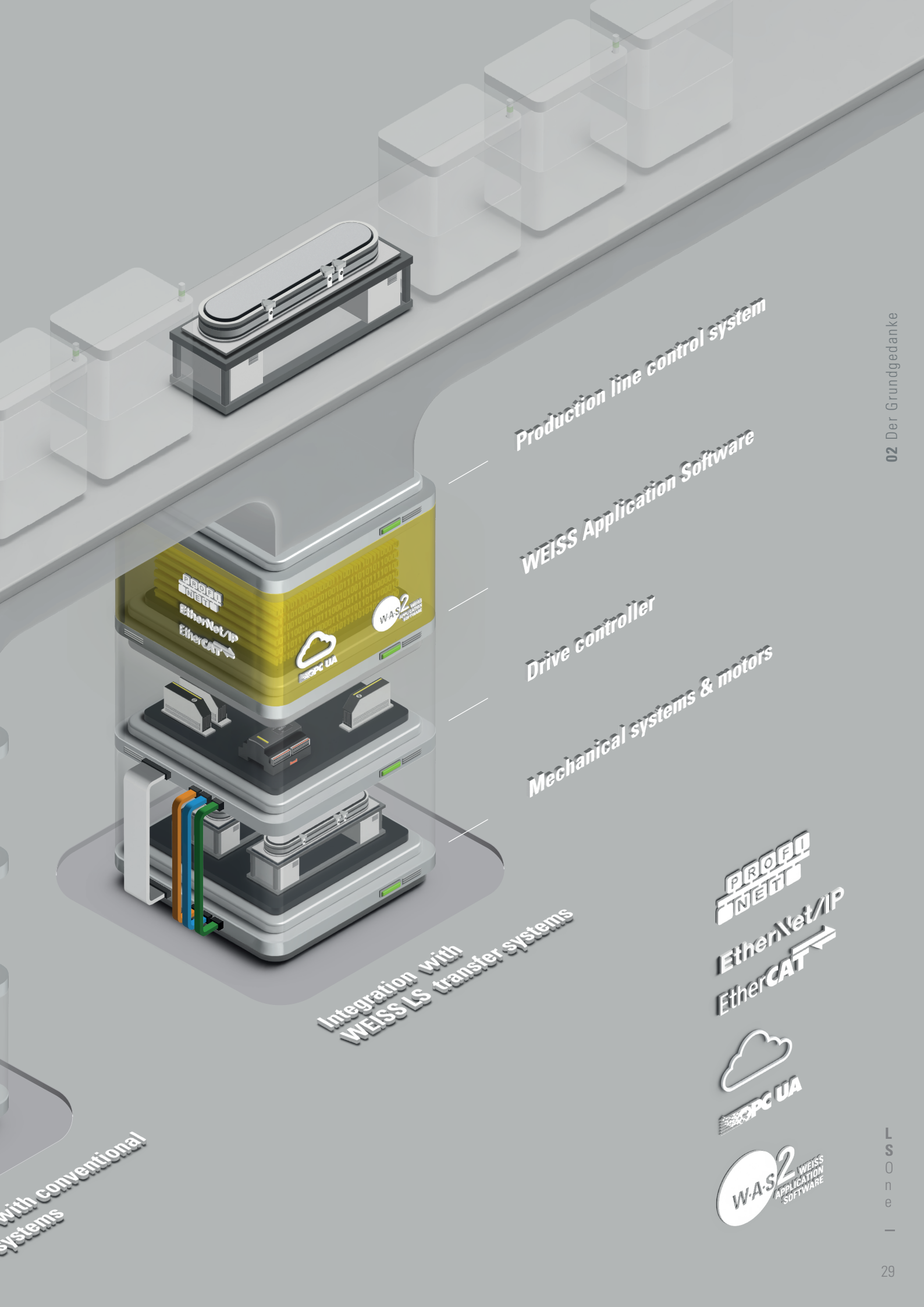
KONNEKTIVITÄT **ERMÖGLICHEN**

LS One ist kommunikationsseitig mit den am Markt gängigen Schnittstellen ausgestattet. Fremdkomponenten und die Verbindung zu anderen Systemen erfolgen über das lizenzfreie Ethernet Powerlink oder EtherCAT, EtherNet/IP und PROFINET. Dank des Steuerungspakets W.A.S. LS ist LS One einfach und schnell in die übergeordnete Anlagensteuerung zu integrieren. Anwender benötigen kein tieferes Steuerungswissen. Das erleichtert die Planung, den Aufbau und die Programmierung des Subsystems. Darüber hinaus kann LS One mit den weiteren Automationskomponenten und -lösungen von WEISS kombiniert werden.

ANLAGENINTEGRATION
HERAUSFORDERUNGEN IM VERGLEICH

Während sich Anlagenbauer und -betreiber bei konventionellen Transfersystemen in die Steuerung einarbeiten müssen und die Integration in die Gesamtanlage eigenständig planen und realisieren müssen, sind die Lineartransfersysteme von WEISS schnell und einfach zu integrieren. Die WEISS Application Software W.A.S. erleichtert die Integration, denn sie beinhaltet die Intelligenz und die Kommunikation zwischen Systemen. Sie ist bereits vorbereitet und Anwender müssen nur noch auf die für sie wichtigen, individuellen Parameter zugreifen.




Production line control system
WEISS Application Software
Drive controller
Mechanical systems & motors
Integration with
WEISS LS transfer systems
with conventional
systems
PROFINET
EtherNet/IP
EtherCAT
OPC UA
W·A·S 2 WEISS APPLICATION SOFTWARE

PRÄZISION
LEBENSLANG HOHE WIEDERHOLGENAUIGKEIT

Mit einer Wiederholgenauigkeit von ± 0,03 mm (x-/y-Richtung) ist LS One äußerst präzise und damit für filigrane oder hoch dynamische Montageprozesse bestens geeignet. Diese Präzision erreicht WEISS dank der durchdachten Gestaltung der Führung und der Werkstückträger selbst. Gleichzeitig ist das Antriebssystem luftgekühlt. Die Präzision der Linearmotoren wird durch eine vollmetallische, wälzkörperbasierte Präzisionsführung unterstützt. Die Werkstückträger werden vorgespannt und in einer Führungsschiene geführt. Sie stützen sich auf einer ebenfalls metallischen, wälzkörperbasierten Flachführung ab.

01
IHRE VORTEILE IM BETRIEB

Die zuverlässig hohe Wiederholgenauigkeit sorgt für Prozesssicherheit und die Qualität der Produkte. Die Stahl-auf-Stahl-Führung zwischen Werkstückträgerrollen und V-Führungsschiene ist robust und erhöht die Lebensdauer.

02
IHRE VORTEILE BEI DER ANLAGENGESTALTUNG

Bei hochpräzisen Prozessen kann auf zusätzliche Maßnahmen zur Erhaltung der Wiederholgenauigkeit verzichtet werden. Das Kühlsystem garantiert eine hohe Systemverfügbarkeit.

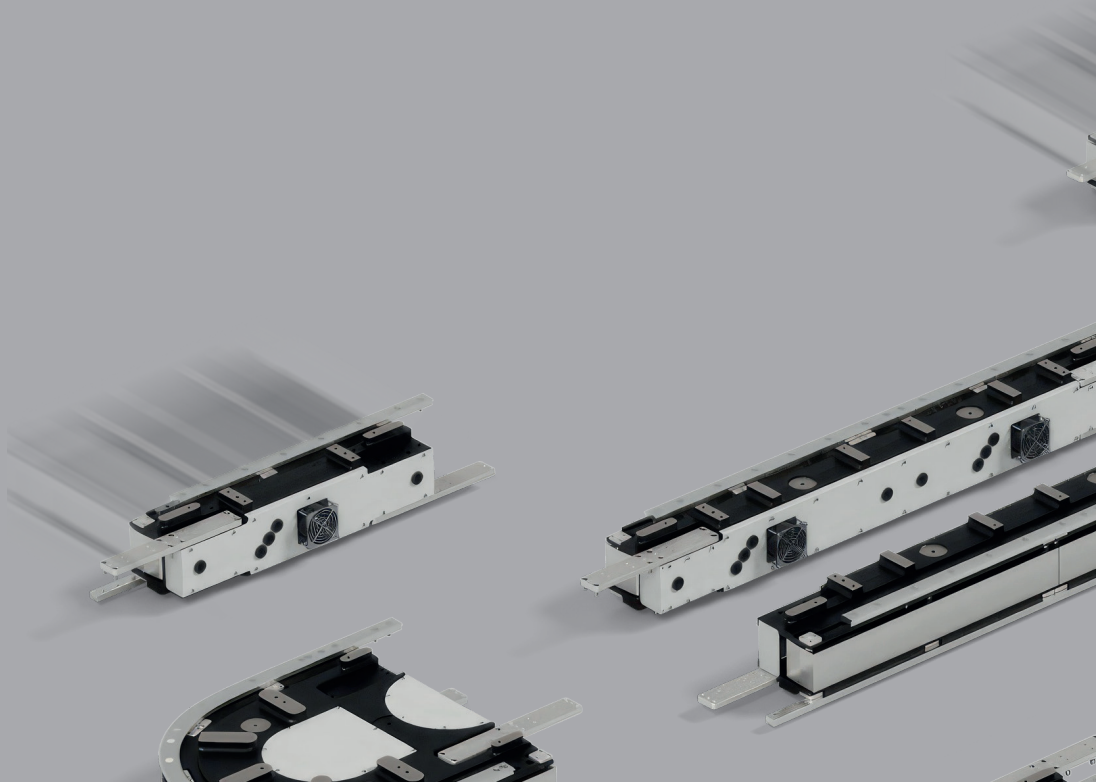
MODULARITÄT **GESTALTUNGS-SPIELRAUM**

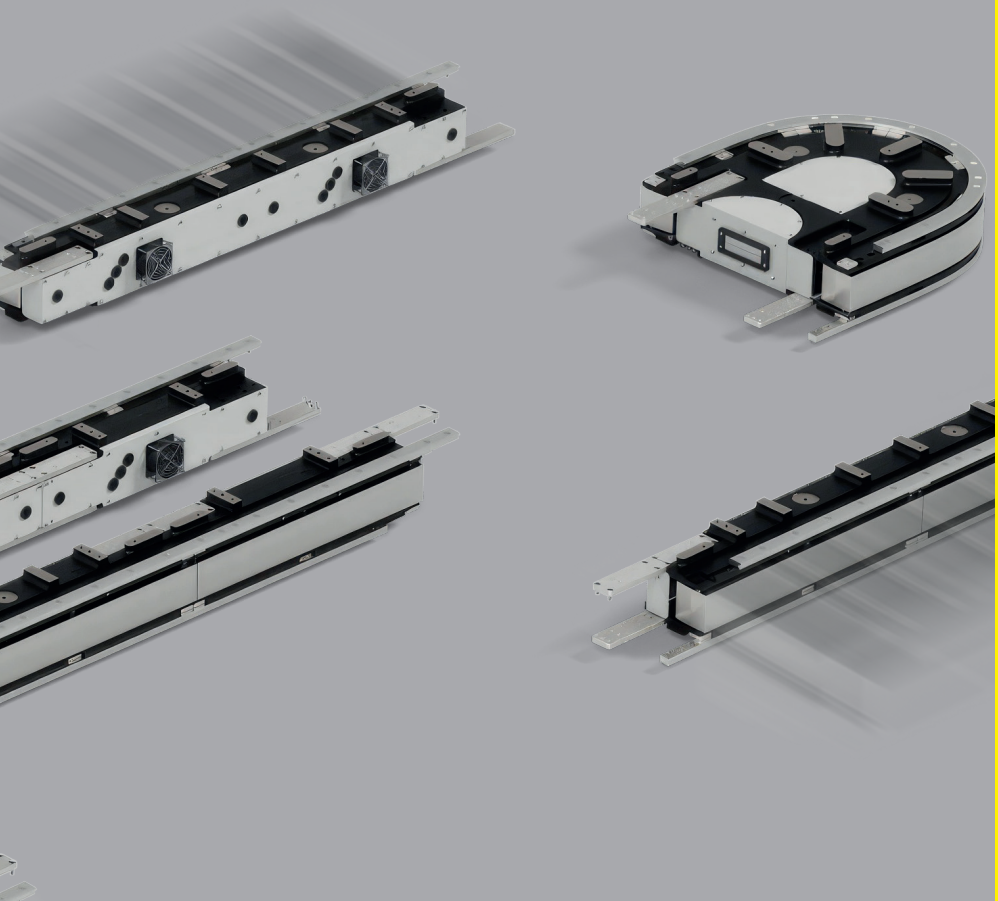
Um die Systemkomplexität zu verringern, besteht LS One aus gerade einmal drei Basismodulen. Die beiden Motorstrecken (660 und 1.320 mm) und das Umlenkmodul lassen sich je nach Anforderung zu einem Lineartransfersystem zusammenstellen. Dieses kann jederzeit erweitert oder verkürzt werden, indem einzelne Elemente hinzugefügt oder entfernt werden.

Dank der modularen Bauweise und der freien Programmierbarkeit der Werkstückträger können Montageanlagen kundenindividuell konfiguriert und spätere Anlagenerweiterungen berücksichtigt werden. Dank der softwarebasierten Bewegungsführung können Anlagen in hohem Maß auf wechselnde Produkte oder Produktchargen umgerüstet werden. Die Werkstückträger sind einzeln ansteuer- und frei programmierbar. Diese Flexibilität gewährleistet einen niedrigen Aufwand bei Prozessanpassungen.

Bei LS One können jederzeit Werkstückträger hinzugefügt (bis zu 64 insgesamt) oder wieder entfernt werden – je nach Prozess und Endprodukt. Zusätzlich wird LS One mit kundenspezifischen Aufbauplatten, Platten für die Werkstückträger zur Aufnahme des Werkstücks, Grundgestell und Schaltschrank geliefert. Das umfangreiche Zubehör und die Auslegung durch WEISS Applikationsspezialisten erlauben die einfache Integration in ein Gesamtsystem.

Optional gewährleistet der modulare Aufbau einen relevanten Sicherheitsaspekt in Bezug auf den Produktionsprozess: Fällt eine Linearmotorstrecke aus, ist es möglich, nur diese stromlos zu schalten. Die verbleibenden Strecken werden weiterhin mit Strom versorgt und die hier aufgesetzten Prozesse weiter- geführt. Dies vermeidet Ausschuss und Qualitätseinbußen beim Endprodukt.





01
IHRE VORTEILE IM BETRIEB

Bei Produktchargenänderungen oder im Servicefall sind einzelne Motorstrecken schnell auszutauschen. Die hohe Flexibilität in Bezug auf die Ansteuerung der Werkstückträger ermöglicht die Darstellung komplexer Prozessverläufe.

02
IHRE VORTEILE BEI DER ANLAGENGESTALTUNG

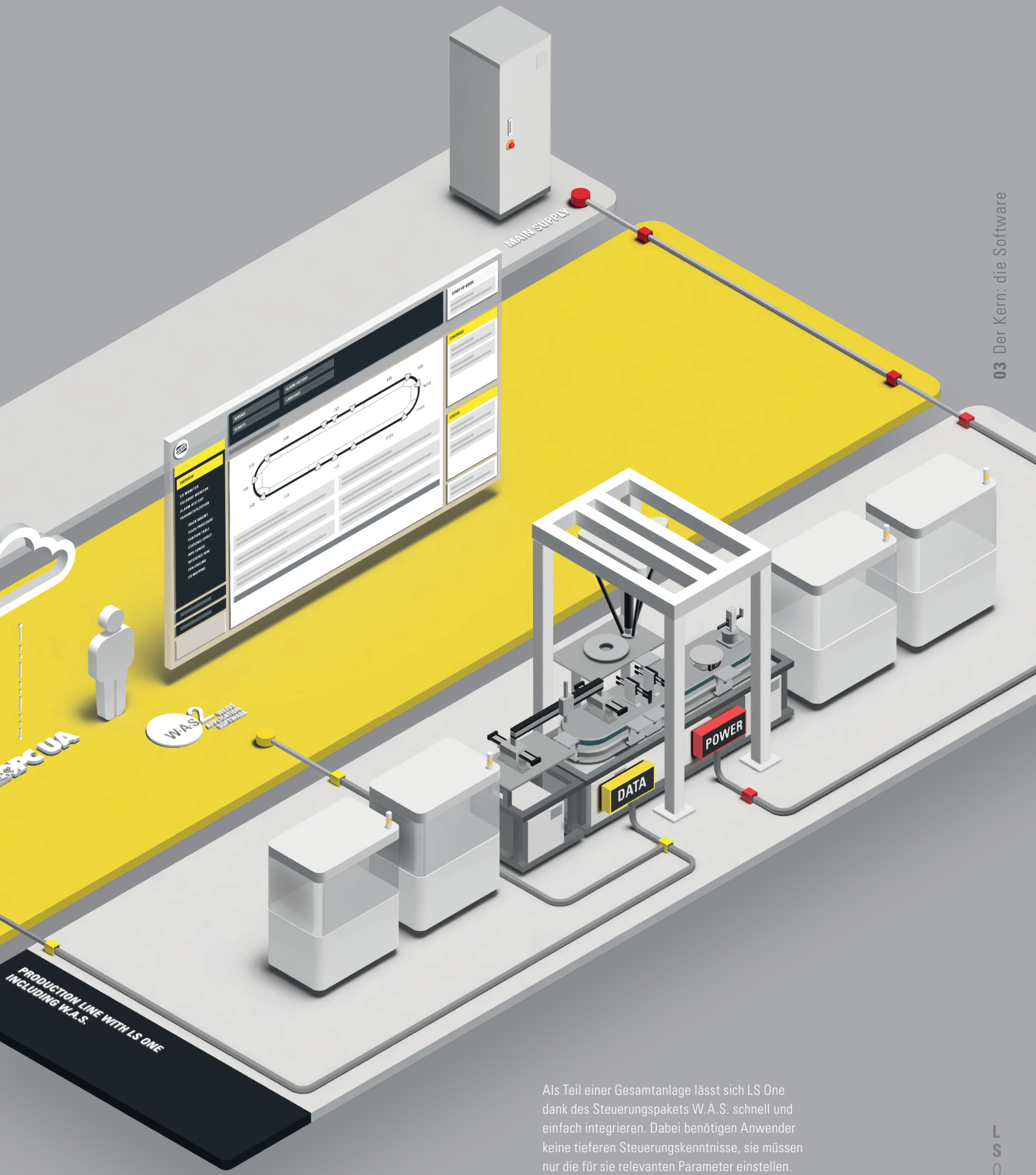
Verändern sich während der Anlagenplanung die Vorgaben, lässt sich LS One ganz simpel daran anpassen. Die Breite des Lineartransfersystems ist immer gleich, die Länge adaptierbar. Die restlichen Anpassungen erledigt die Software.

PLUG AND PRODUCE **REKONFIGURIERBARE EASY-TO-USE-SOFTWARE**

Mit den Steuerungslösungen und -paketen von WEISS haben es Anwender leicht. Die grundlegende für ein Lineartransfersystem nötige Programmierung erfolgt bei WEISS inhouse. So erhalten Systemintegrator und Anwender ein vorbereitetes System. Vorkonfiguriert und ohne tiefere Steuerungskenntnisse nutzbar, macht das Steuerungspaket W.A.S. aus LS One eine maximal effiziente Plattform der Automatisierungsanlage.

Sie bietet eine frei zugängliche Schnittstelle zur übergeordneten Anlagensteuerung. Das User Interface ist übersichtlich gestaltet. Anwender können sich auf die für den Kundenprozess wichtigen Eingaben konzentrieren. Anwender und Programmierer brauchen nur auf die für sie wesentlichen Parameter zuzugreifen. Für sie irrelevante Informationen und Parameter werden ausgeblendet. Das macht die Bedienung überaus einfach, garantiert eine hohe Prozesssicherheit und zuverlässige Inbetriebnahme.

Dank des Linearmotors, der Steuerung und der grundlegenden Programmierung ist LS One einfach und schnell rekonfigurierbar und an neue Prozesse anpassbar. Verändert sich der Montageprozess durch einen Werkstückwechsel, kann LS One problemlos entweder neu programmiert oder durch den Austausch von Motorstrecken verlängert oder verkürzt werden. Gleiches gilt im Falle einer Reparatur. Anstatt das ganze System neu aufzusetzen, genügt der Austausch der einzelnen defekten Motorstrecke.

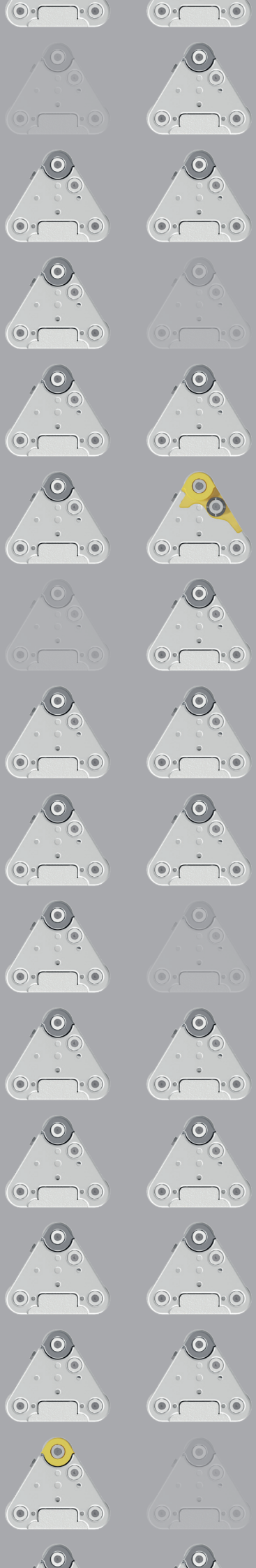


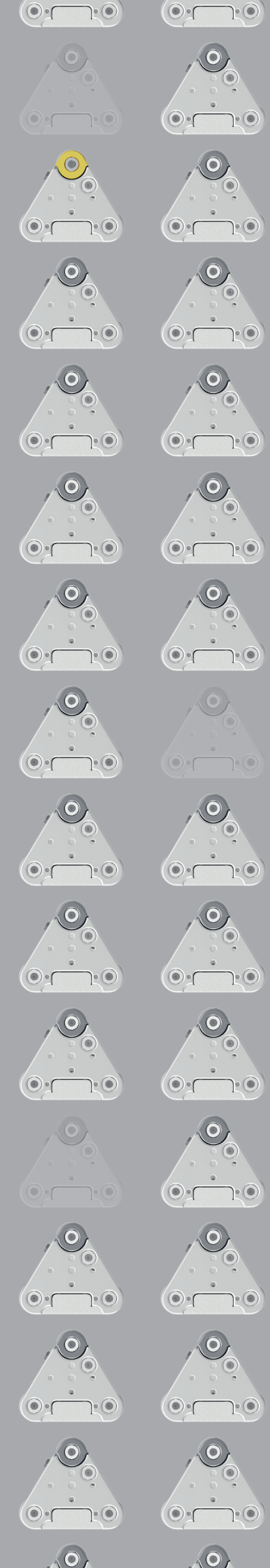
Als Teil einer Gesamtanlage lässt sich LS One dank des Steuerungspakets W.A.S. schnell und einfach integrieren. Dabei benötigen Anwender keine tieferen Steuerungskenntnisse, sie müssen nur die für sie relevanten Parameter einstellen. Durch den Einsatz von W.A.S. liefert WEISS seine Lineartransfersysteme vorkonfiguriert, vorparametriert und bereits vorab in Betrieb genommen an seine Kunden.

Schon beim Set-up zeigt sich die hohe Flexibilität in der Bewegung der Werkstückträger. Jeder Werkstückträger kann einzeln und separat angesteuert und bewegt werden. Zur Inbetriebnahme werden die Werkstückträger in der WEISS Application Software W.A.S. LS One frei programmiert oder einzeln per Jog-Betriebsart auf Position geteacht.

Die Simulation der Werkstückträgerbewegungen unterstützt die Plausibilitätsprüfung des Prozesses. Der Anlagenkonzeptioner kann das Layout auf mögliche Engpässe prüfen und die Taktzeiten vorab optimieren.

Einmal festgelegte Prozesse können auf weitere LS One Transfersysteme übertragen werden, wodurch sich Montageanlagen skalieren lassen. Dank einer Fehlerhistorie und eines Fernzugriffs verkürzen sich die Servicezeiten und die Systemverfügbarkeit ist entsprechend hoch.





01
IHRE VORTEILE IM BETRIEB

Um einen sicheren Betrieb zu ermöglichen unterstützt W.A.S. die Funktion STO (SIL2, PLd). Die STO-Funktion kann auf einzelne oder mehrere Motorsegmente angewendet werden. Unterschiedliche Diagnosemöglichkeiten und die Fehlerhistorie erleichtern die Analyse von möglichen Störungen. Sollten diese nicht vom Anwender behoben werden können, steht ihm der WEISS Service per Fernwartung zur Seite.

02
IHRE VORTEILE BEI DER ANLAGENGESTALTUNG

Dank der WEISS Application Software ist die Synchronisation von LS One mit der übergeordneten SPS ohne größeren Aufwand möglich. Die Steuerung ist bereist vorkonfiguriert und erlaubt so eine einfache und schnelle Inbetriebnahme. Während der Prozessgestaltung müssen nur noch die Bewegungsparameter Geschwindigkeit, Beschleunigung und Stoppositionen festgelegt werden. Die klare User-Führung unterstützt die Parametrierung aanhand der Kundenbedürfnisse. Bereits im Vorfeld lassen sich die Taktzeiten durch eine Simulation überprüfen. Die integrierte Teach-Option erleichtert die Positionierung der Werkstückträger. Darüber hinaus ist es möglich, den Master-Werkstückträger automatisch zu positionieren und bereits vorbereitete Bewegungsszenarien und Funktionsbausteine zu nutzen. Die zur Steuerung gehörende Hardware ist im Schaltschrank integriert.

PROZESSGESTALTUNG
BEWEGUNGSSZENARIEN DER WERKSTÜCKTRÄGER

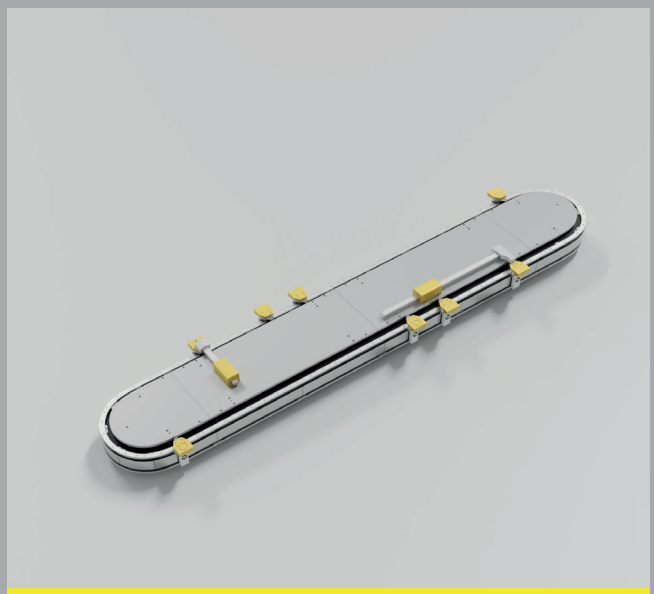
Neben den individuellen Programmiermöglichkeiten und den unabhängigen Bewegungen der Werkstückträger im und gegen den Uhrzeigersinn bietet LS One bereits vordefinierte Bewegungsszenarien. Mit diesen können die meisten gängigen Montageprozesse einfach und unkompliziert abgebildet werden. Hier nutzt WEISS für das Pre-Set-up das abgestimmte Zusammenspiel von Software, W.A.S. LS Steuerung und Motorsteuerung.

01 GROUPING

Beim Grouping werden die Werkstückträger an einer frei wählbaren Position gestoppt und zu Gruppen zusammengefügt. Diese Gruppen können anschließend als Einheit weiterbewegt und später wieder vereinzelt werden. Die Gruppen bestehen aus mindestens zwei und maximal aus der eingesetzten Anzahl an Werkstückträgern. Die Sammelposition für das Grouping ist frei wählbar.

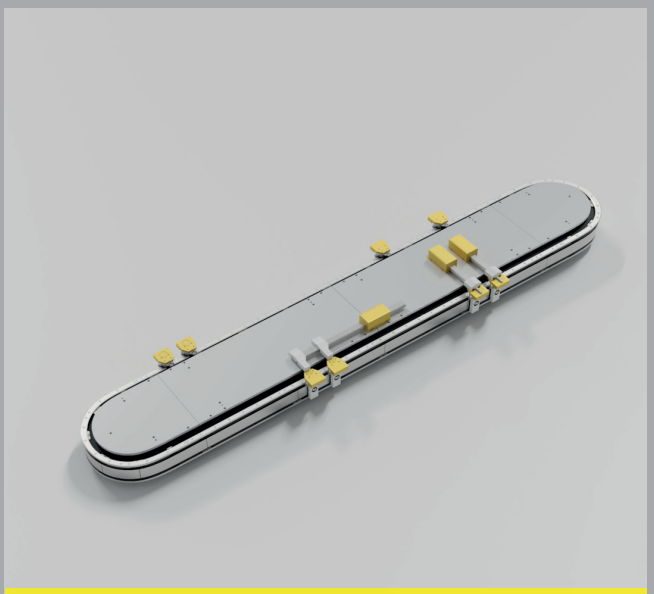
02 NESTING

Das Nesting erlaubt die Durchführung mehrerer Bearbeitungsschritte auf einem Werkstückträger. Dabei wird der Werkstückträger nur geringfügig vorwärts- oder rückwärtsbewegt, um das Werkstück für die Bearbeitung optimal auf kleinstem Raum mit dem größtmöglichen Output zu positionieren. Das Nesting kann an mehreren Stationen stattfinden, auch wenn dazwischen andere Bearbeitungsschritte nötig sind.



03 TRACKING

Beim Tracking erweitert die Bewegung des Werkstückträgers den Verfahrweg des Werkzeugs. Der Werkstückträger bewegt sich im Einklang mit zum Beispiel dem Pick-and-Place-Modul und erweitert den bearbeitbaren Bereich auf dem Werkstückträger.



04 COMBINATIONS

Je nach Anwendungsfall lassen sich die vorprogrammierten Bewegungsszenarien individuell miteinander kombinieren oder an bestimmte Bedingungen anpassen. So wird LS One zum höchst flexiblen System in der Montageautomation, das komplexe Endprodukte bzw. Montageschritte mit unterschiedlichen Prozesszeiten in einem einzigen System abbildet.

PROZESSSTATIONEN
WERKSTÜCKTRÄGER

Verändert sich im Laufe der Anlagenplanung die Vorgabe des Anwenders oder wird während des Betriebs eine Produktänderung notwendig, können jederzeit zusätzliche Werkstückträger ins System eingefügt oder auch entnommen werden. Die Positionen und die Anzahl der Prozessstationen sind frei wählbar und veränderbar. Eine einfache Anpassung in der Software genügt. Das Anbringen von neuen Werkstückträgern ist dank der geringen Systemkomplexität sehr einfach. Standardmäßig können auf LS One bis zu 64 Werkstückträger bewegt werden.

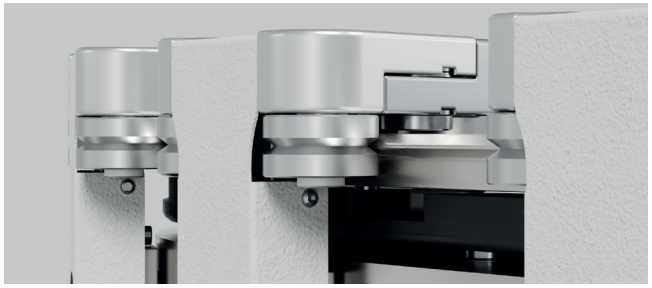
ÄNDERUNG DES GRUNDLAYOUTS **MOTORSTRECKEN**

Das Grundlayout von LS One lässt sich ganz einfach anpassen. Während des Planungsprozesses können Anlagenplaner aus drei Standardversionen an 3D-Daten ein für ihr Anlagenlayout passendes Modell auswählen. Später lässt sich LS One durch den Austausch einzelner Motorstrecken ganz einfach anpassen. Die Motorstrecken sind in den Längen 660 und 1.320 mm verfügbar. Der Austausch der Motorstrecken ist nicht nur im Konstruktionsumfeld so einfach. Auch am Transfersystem selbst lassen sich die Strecken unkompliziert austauschen. Die Integration in die Software ist hier genauso einfach wie der Tausch der Hardware. Denn die Software erkennt neu hinzugefügte Elemente automatisch, konfiguriert diese und integriert sie ins System.

JEDES DETAIL
MIT FOKUS EFFIZIENZ

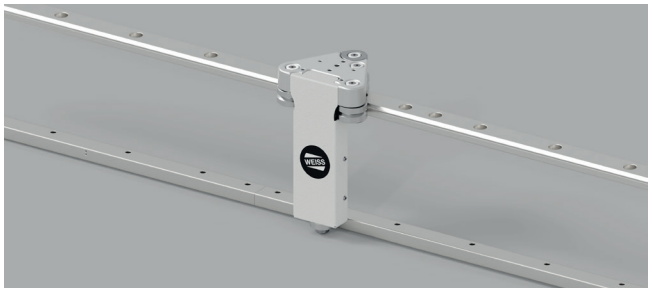
Bei der Entwicklung von LS One stellt WEISS den Anwender in den Mittelpunkt. Eine hohe Wiederholgenauigkeit von ± 0,03 mm (x-/y-Richtung), gepaart mit einer Geschwindigkeit von 4 m/s, einer Beschleunigung von 30 m/s^2 und einer Nutzlast von bis zu 5 kg pro Werkstückträger, macht den Unterschied. Wie WEISS diese Leistungswerte erreicht? Die Lösung steckt wie immer im Detail.

PRÄZISION **GEZIELT ERREICHEN**



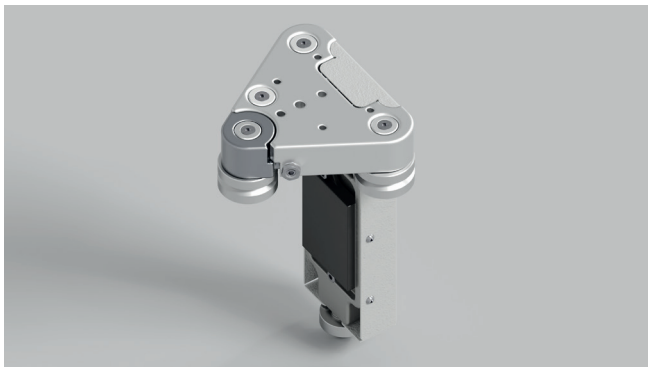
V-SCHIENEN-FÜHRUNG

Bei LS One werden die Werkstückträger auf V-Schienen aus Stahl geführt. Gleichzeitig laufen die Werkstückträger auf Stahlrollen. Diese Stahl-auf-Stahl-Lösung ist robust und so abstimmt, dass sie verschleißarm und damit über die gesamte Lebensdauer hochpräzise ist.



OBERE UND UNTERE FÜHRUNGSSCHIENE

Zur Unterstützung der Präzision werden die Werkstückträger zusätzlich auf einer wälzkörperbasierten Flachführung abgestützt. Dies erlaubt höhere Werkstückgewichte und Bearbeitungskräfte.

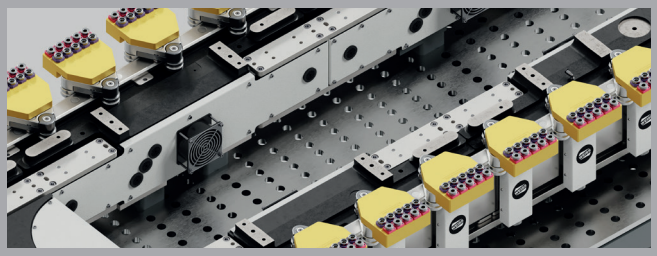


VORSPANNUNG

Die inneren Rollen der Werkstückträger sind konstant vorgespannt und laufen in einer vollmetallischen, wälzkörperbasierten Präzisionsführung. Diese konstante Vorspannung der inneren Rollen auf der ganzen Transportstrecke bewirkt eine gleichbleibende Reibung bei der Bewegung. Folglich entstehen keine Beschädigungen an der Transportstrecke. Das erhöht die Lebensdauer des Lineartransfersystems.

HOCHLEISTUNGSLUFTKÜHLER

Beim Betrieb elektrischer Motoren entsteht Wärme. Diese kann zu thermischen Bewegungen in einer Stahlkonstruktion führen. Um dies zu vermeiden, sind in LS One an den Motormodulen und der Umlenkung standardmäßig Luftkühler integriert.

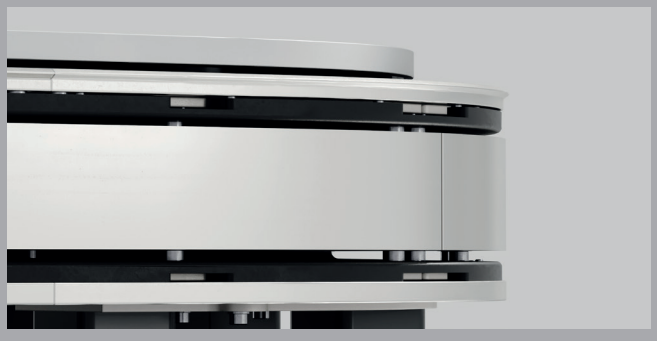


LINEARMOTOREN

Die Linearmotoren von LS One zeichnen sich durch eine hohe Geschwindigkeit und Präzision aus. Sensorik und Ansteuerung der Werkstückträger sind im einzelnen Motor direkt integriert (Motorstreckenlänge mit 660 mm und 1.320 mm).

ABLUFTAUSLÄSSE

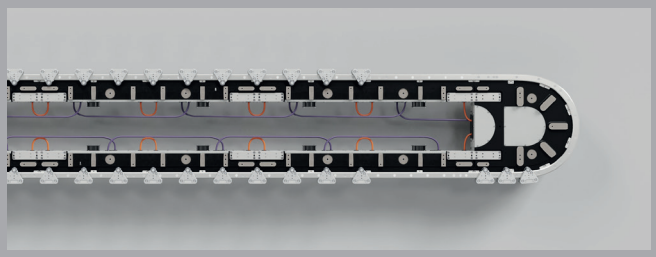
Über und unterhalb der Motorposition sind Abluftauslässe eingeplant. So kann die Luft frei zirkulieren. Darüber hinaus ist das Antriebssystem aktiv luftgekühlt. So erreicht LS One seine maximale Performance in Bezug auf Beschleunigung, Zykluszeiten und Lastaufnahme.



ZENTRALSCHMIERUNG

Die Zentralschmierung erhöht die Lebensdauer des Führungskonzepts, indem es die Reibung zwischen Werkstückträgerrollen und Führungsschiene verringert. Gleichzeitig verringert es die Wartung und erhöht die Verfügbarkeit, denn LS One zeigt per Signal, wenn das Schmiermittel den Mindestbestand unterschreitet.

MODULARITÄT **IM DETAIL UNTERSTÜTZEN**

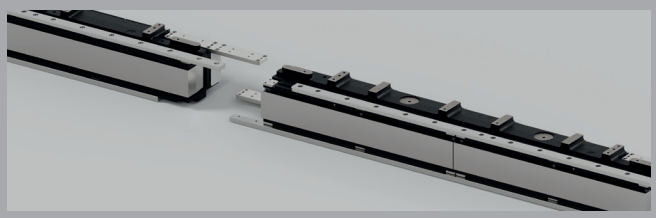


DAISY-CHAIN-VERKABELUNG

Dank der Daisy-Chain-Verkabelung können die Motoren von LS One unkompliziert miteinander verbunden werden. Dies sorgt für ein aufgeräumtes, transparentes Anlagenlayout und erleichtert den Austausch von Motorstrecken.

AUSTAUSCHBARE WERKSTÜCKTRÄGER

Auf LS One können jederzeit Werkstückträger ergänzt oder entnommen werden. Die Führungsschienen und die Konstruktion der Werkstückträger selbst erleichtern den mechanischen Austausch. Die Vorspannung der Trägerrollen kann reduziert und nach dem Austausch wieder eingestellt werden. Innerhalb der Software und der Steuerung lassen sich neue Werkstückträger problemlos integrieren und Prozesse anpassen.

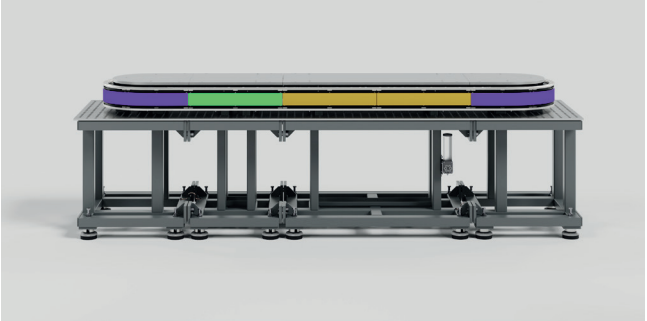


TRENNBARE FÜHRUNGSSCHIENE

Die Führungsschienen von LS One lassen sich im Servicefall oder bei Veränderungen des Anlagenlayouts ohne großen Aufwand trennen. So können Motorstrecken schnell und zuverlässig ausgetauscht werden.

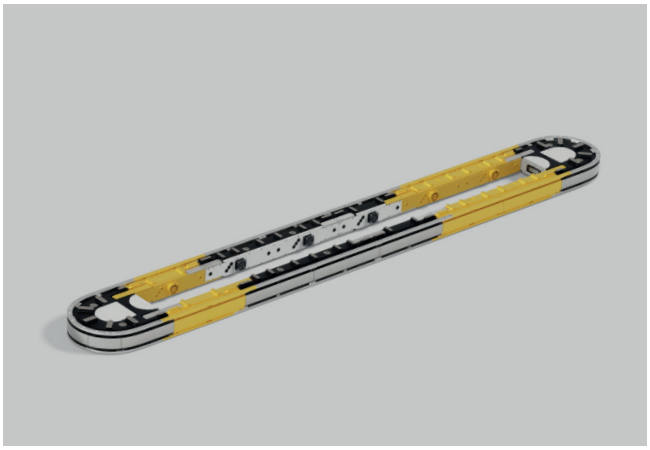
DREI MODULE

Im Kern besteht LS One aus gerade einmal drei Modulen. Zwei Motorstrecken in den Längen 660 und 1.320 mm stehen zur Verfügung. Diese erlauben es, das Lineartransfersystem dem Montageprozess anzupassen. Prozessstationen können auf den Motorstrecken frei definiert werden. Auch im Umlenkmodul sind Prozessstationen möglich.



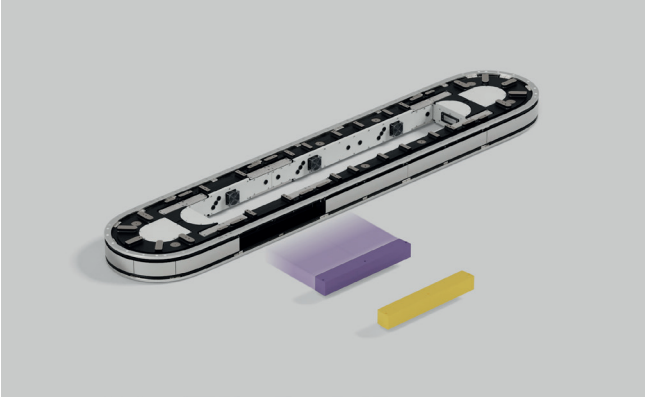
ÄNDERUNGEN DER SYSTEMLÄNGE

Da der Ein- und Ausbau der Motorstrecken dank trennbarer Führungsschienen und Daisy-Chain-Verkabelung schnell und einfach ist, sparen Anlagenbauer und Anwender Zeit beim Anpassen des Anlagenlayouts während der Planungsphase oder bei Produktwechseln. Die Motorstrecken können ent-nommen werden und das Lineartransfersystem kann umgerüstet, verlängert oder verkürzt werden. Die spätere Integration oder das Entfernen von Werkstückträgern ist ebenfalls hardware- und softwareseitig jederzeit möglich.



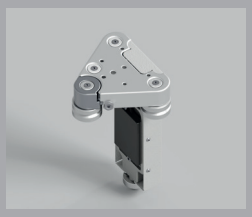
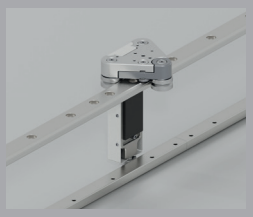
MOTORAUSTAUSCH

Im Servicefall sind die Motoren von LS One von außen gut zugänglich. Die klar strukturierte Daisy-Chain-Verkabelung erlaubt einen schnellen Austausch. Die einfache Zugänglichkeit der einzelnen Module und der durchdachte Aufbau von LS One minimieren Service- und damit Stillstandszeiten. Optional ist es möglich, nur einzelne Motorstrecken stromlos zu schalten. So kann an anderen Prozessstationen weitergearbeitet werden, während ein Motor getauscht wird.

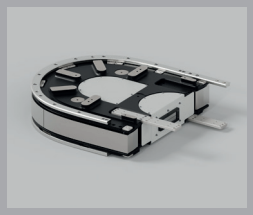


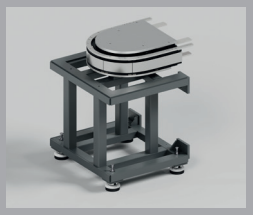
TECHNISCHE KOMPONENTEN **IM DETAIL**

Das direkt angetriebene Lineartransfersystem LS One besteht im Kern aus nur drei Modulen und wenigen Einzelteilen. Diese sind gemeinsam mit Motoren und Steuerung optimal aufeinander abgestimmt und machen LS One zu einer höchst effizienten und zuverlässigen Basis für jede automatisierte Montageanlage.

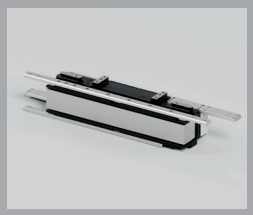



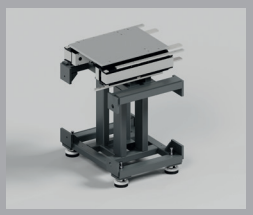
DIE WERKSTÜCKTRÄGER — LS One kann mit bis zu 64 Werkstückträgern ausgestattet werden. Sie sind einzeln ansteuerbar und können bis zu 5 kg Zuladung tragen. Es sind Prozesskräfte in Z-Richtung bis 300 N möglich. Die Werkstückträger werden in einer vorgespannten Führungsschiene geführt und stützen sich auf einer wälzkörperbasierten Flachführung ab. Die Stahl-auf-Stahl-Konstruktion zwischen Werkstückträgerrollen und V-Führungsschiene ist robust und widerstandsfähig gegen Verschleiß und Abrieb. Die Wiederholgenauigkeit liegt bei ±0,03 mm (x-/y-Richtung). Danke des Führungssystems lassen sich Werkstückträger leicht ergänzen oder austauschen. WEISS liefert auf Kundenwunsch entsprechende Platten für die Werkstückträger.



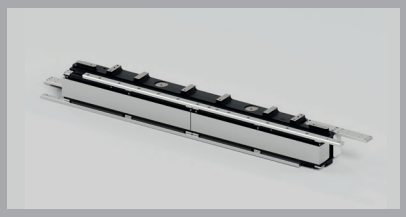


UMLENKMODUL — Das Umlenkmodul unterstützt die Bewegungsgeschwindigkeit der Werkstückträger. Prozessstationen und die exakte Positionierung des Werkstückträgers sind auch im Kurvenbereich möglich. Die Führungsschienen- und Motorstreckenübergänge sind perfekt aufeinander abgestimmt, so dass kein Ruckeln oder Ungenauigkeiten entstehen. Das Umlenkmodul liefert WEISS mit passendem Gestellen und Aufbauplatten.

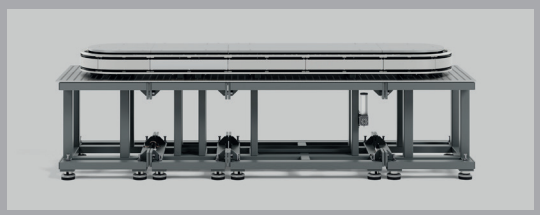




MOTORSTRECKE 660 — Die Motorstrecke mit 660 mm Länge ist mit passendem Gestell, Unterbau und Stromversorgung verfügbar. Zusätzlich liefert WEISS passgenau kundenspezifische Aufbauplatten. Aus den einzelnen Motormodulen kann entsprechend den Prozessvorgaben das Lineartransfersystem aufgebaut werden. Sie sind mit den Motorstrecken 1.320 und dem Umlenkmodul nahtlos kompatibel.

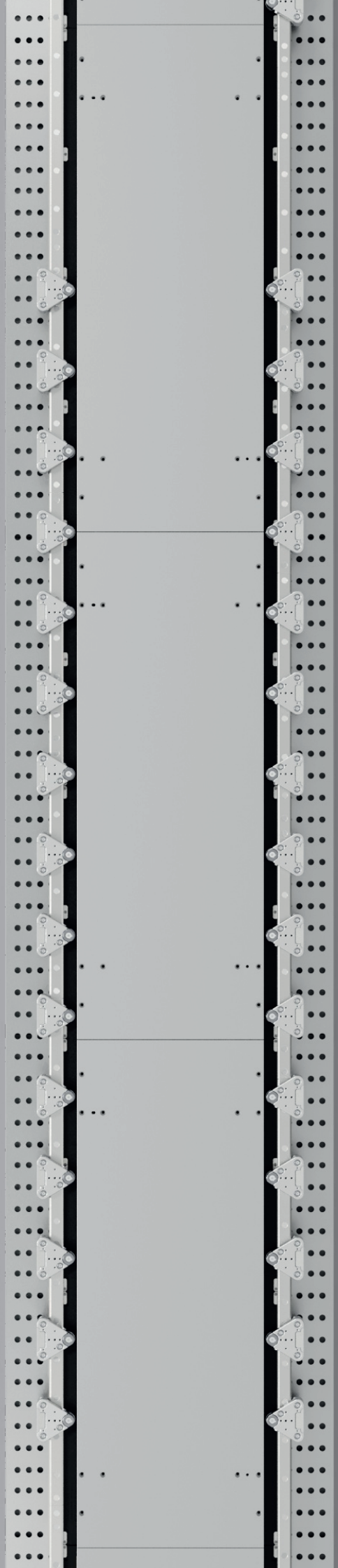


MOTORSTRECKE 1320 — Entsprechend dem Baukastengedanken ist die Motorstrecke mit 1.320 mm Länge vollkompatibel mit dem kurzen Motormodul und dem Umlenkmodul. Gestell, Unterbau und Stromversorgung gehören zum Komplettpaket und die Lieferung kundenspezifischer Aufbauplatten ist jederzeit möglich.



GESTELL — Das robuste Stahlgestell sorgt für den stabilen Stand von LS One auch bei hohen Geschwindigkeiten und Belastungen. Es ist auf beide Motorstreckenlängen (660 mm × 805 mm × 870 mm bzw. 1.320 mm × 805 mm × 870 mm) und das Umlenkmodul (760 mm × 805 mm × 870 mm) abgestimmt. Vorbereitete Bohrungen erleichtern das Anbringen weiterer Automationskomponenten und Bearbeitungsstationen. Im Gestell finden Schaltschrank und Motorsteuerung ihren Platz. Die Konstruktion sorgt für ein aufgeräumtes, transparentes Anlagenlayout.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN **IM DETAIL**



SPEZIFIKATIONEN

Max. Beladung	5 kg
Prozesskräfte (mittig auf WT ohne Unterstützung) [1]	Bis zu 300 N
Einbaulage	Horizontal
Aufbau	Oval mit 180°-Ecke
Bewegungsrichtung	Linkslauf (CCW) und Rechtslauf (CW)
Werkstückträger (WT) Platten-Länge	Mind. 114 mm Max. ohne Begrenzung Mehrere Nester je WT möglich
Linearmotor-Modul Wiederholgenauigkeit x- und y-Richtung [2]	±0,03 mm
Linearmotor-Modul Wiederholgenauigkeit z-Richtung [2]	±0,05 mm
Linearmotor-Modul max. Beschleunigung [2]	30 m/s²
Max. Geschwindigkeit [2]	4 m/s
Max. Anzahl von Werkstückträgern je System	64 Stück
Vollständige Verdrahtung	Ja
Erweiterbarkeit	Modulare Bauweise

ANSCHLÜSSE

Spannungsversorgung	200-480 V/50-60 Hz
Feldbus-Schnittstellen	EtherCAT PROFINET EtherNet/IP Ethernet POWERLINK
Werkstückträger-Erkennung	RFID (optional)

BETRIEBSOPTIONEN

Linearmotor-Modul	– Multiprocessing: einfaches Verändern der Prozessstationen (Anzahl der Stationen und Position der Stationen) – Frei programmierbare Position (frei definierbare Prozessstation) – Gruppierung von WTs – Einzelbearbeitung von Nestern (jede Prozessstation bearbeitet ein Nest, auch wenn mehrere auf einem WT sind) – Parallelbearbeitung von Nestern (mehrere Prozessstationen bearbeiten gleichzeitig mehrere Nester auf einem WT) – Zwischenpuffern von WTs

SICHERHEIT

Safe Motion	– STO (SIL2, PLd) – STO-Funktion kann auf einzelne oder mehrere Motorsegmente angewendet werden

SOFTWARE & SERVICES

WEISS Application Software	Inkl. W.A.S. LS
Software Features	– Umfangreiche Überwachungsfunktionen – Integrierte manuelle Teach-Optionen (automatische Positionierung auf einen Master-WT; Offline-Teach-Position jedes WT) – Webbasierte Benutzeroberfläche
Services	– Fernwartung – Weltweiter Service

PHYSISCHE DATEN

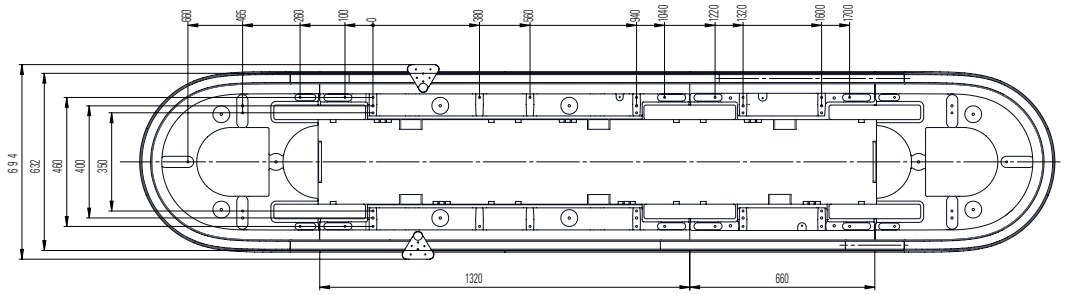
Grundmodule inkl. Standardgestell B×H×T	– Linearmotor-Modul-Länge 660 mm: 660 mm × 1.067 mm × 870 mm – Linearmotor-Modul-Länge 1.320 mm: 1.320 mm × 1.067 mm × 870 mm – Umlenk-Modul: 760 mm × 1.067 mm × 870 mm
Werkstückträger B×H×T	114 mm × 190,6 mm × 99 mm

Abhängig von der Applikation können die angegebenen technischen Daten abweichen.

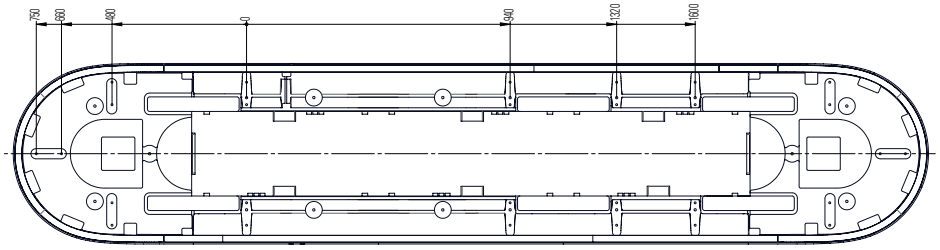
Mehr zu den Details Ihres LS One finden Sie unter:
weiss-world.com/LS-One

[1] Abhängig von der Applikation können die maximalen Prozesskräfte abweichen.
[2] Daten gelten für Systeme im aufgewärmten Zustand. Die finalen Bewegungsdaten sind abhängig von der jeweiligen Kundenbeladung.

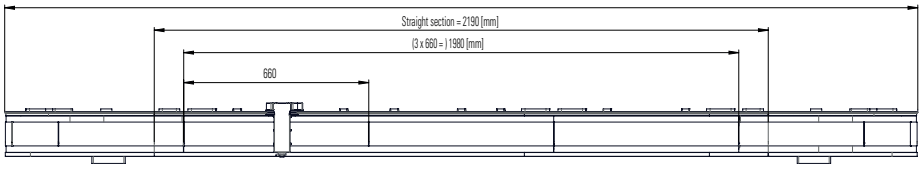
PHYSISCHE DATEN
IM DETAIL



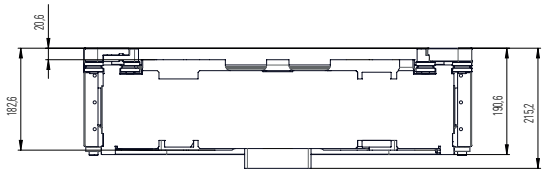
Draufsicht ohne Grundgestell



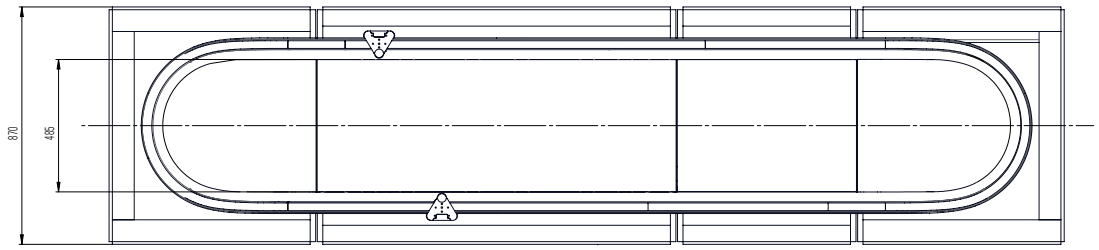
Untersicht ohne Grundgestell



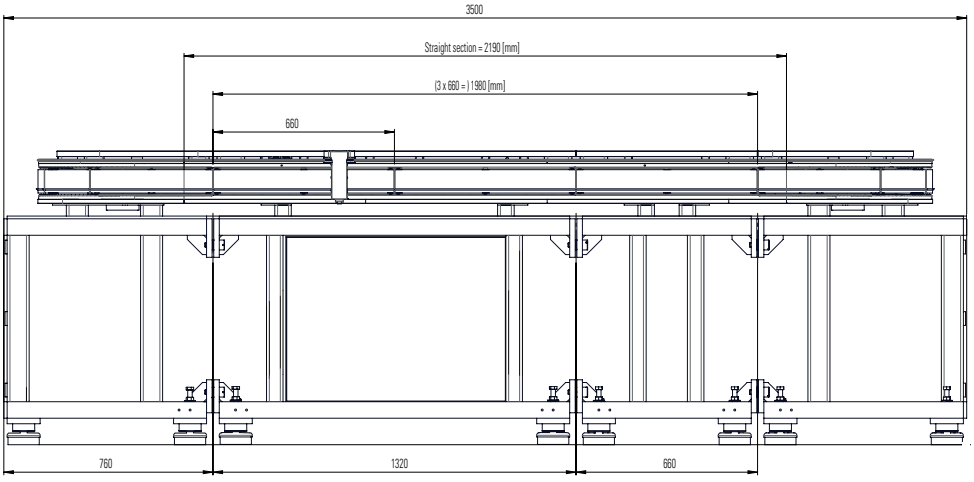
Seitenansicht von rechts und links ohne Grundgestell



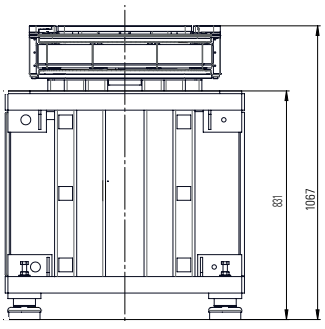
Vorder- und Rückansicht ohne Grundgestell



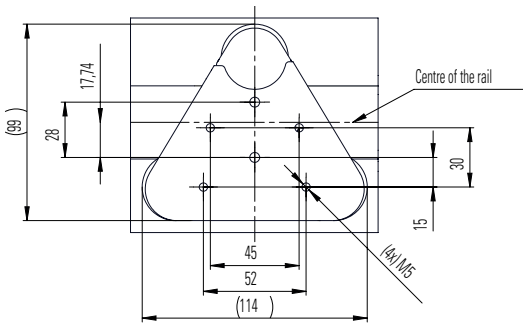
Draufsicht mit Grundgestell



Seitenansicht von rechts und links mit Grundgestell



Vorder- und Rückansicht mit Grundgestell



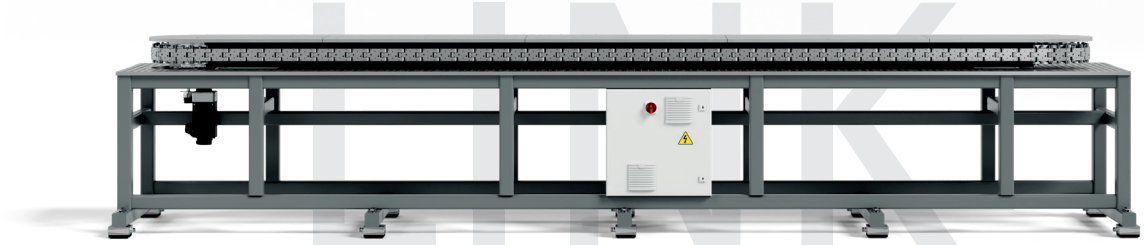
Draufsicht Carrier

LS LINEARTRANSFERSYSTEME
DAS PORTFOLIO

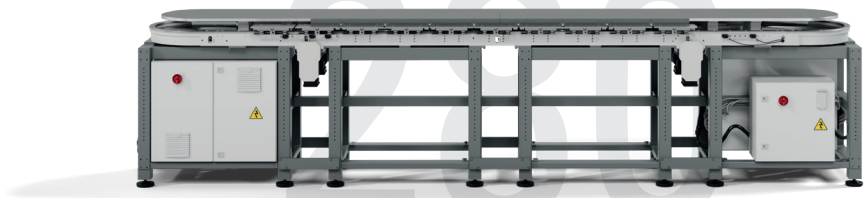
Gerade bei komplexen Montageprozessen mit einer hohen Anzahl von Prozessstationen bieten Lineartransfersysteme viele Freiheiten. Die hohe Flexibilität setzt eine sorgfältige Planung und Auslegung voraus, um den reibungslosen und koordinierten Werkstücktransport sicherzustellen.

Trotz der hohen Freiheiten, die jedes einzelne Lineartransfersystem bietet, gibt es Unterschiede in der Anwendung und Auslegung. Wir begreifen unsere Lineartransfersysteme als Teil einer kompletten Montageanlage. Daher ist die Integration ein wesentlicher Bestandteil des Produktengineering.

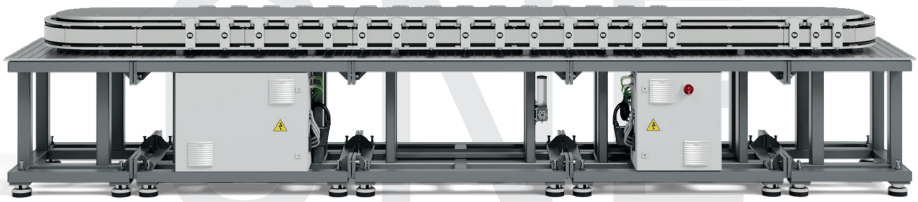
WEISS bietet in seinem Portfolio vier Lineartransfersysteme. Durch ihre unterschiedlichen Antriebsarten ermöglichen sie die präzise Automatisierung von linearen Montageprozessen. Alle vier Lineartransfersysteme zeichnen sich für ihren Bereich mit einer hohen Präzision und Zuverlässigkeit aus. Dafür ist WEISS bekannt. Diese Eigenschaften treiben uns seit 1967 an. Was mit dem Rundschalttisch begann, findet im linearen Werkstücktransport seine Fortsetzung. Dabei werden alle Lineartransfersysteme von WEISS als Komplettlösung geliefert – vorkonfiguriert, vorparametriert, vorab in Betrieb genommen. Die Steuerung ist einfach und ohne tiefere Programmierkenntnisse nutzbar. Konzentrieren Sie sich auf den Prozess. Wir schaffen die Möglichkeiten.



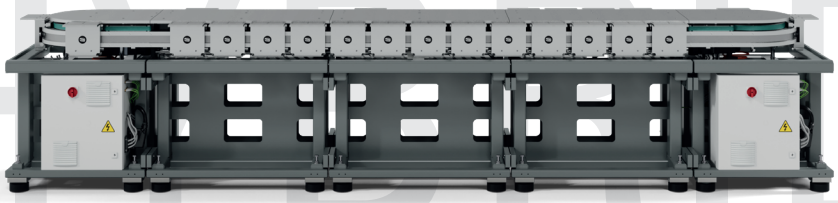
Frei programmierbares Lineartaktsystem - **LS Link**



Festtaktendes Lineartransfersystem - **LS 280**



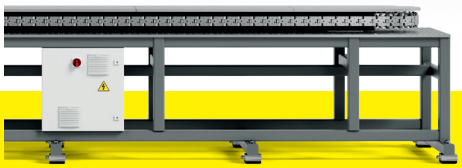
Direkt angetriebenes Lineartransfersystem - **LS One**



Hybrid angetriebenes Lineartransfersystem - **LS Hybrid**

FREI PROGTRAMMIERBARES LINEARTAKTSYSTEM **LS LINK**

LS Link ist eine frei programmierbare Taktkette. Der Servomotorantrieb und das Getriebe erlauben die freie Programmierung der Prozessstationen unabhängig von der Kettengliedlänge.



Anwendungsbereiche — Montageaufgaben und Prozessschritte mit ähnlichem Zeitbedarf in der Massen- und Großserienproduktion.

Einsatzgebiete — Die Einsatzgebiete erstrecken sich von der Elektronik- und Kunststoffindustrie für das Verklipsen von Teilen über Kosmetikindustrie für das Befüllen von Behältern bis hin zur Bauchemieindustrie für das Abfüllen von Dichtschäumen in Kartuschen und für Verpackungsaufgaben.

Features auf einen Blick

Wiederholgenauigkeit
±0,05 mm

Max. Beladung (vertikal)
50 kg

Hübe für 200 mm zirka
0,2 s

Prozesskräfte bis zu
1000 N

Bewegungsrichtung
CCW UND **CW**

Kommunikationsbaustein
SPS

FESTTAKTENDES LINEARTRANSFERSYSTEM **LS 280**

Der Antrieb und das Positionieren der Prozessstationen erfolgt bei LS 280 mittels hochpräziser Antriebskurve. Diese und der Asynchronmotor erlauben das Positionieren der Bearbeitungsstationen entsprechend dem Kundenprozess.

Anwendungsbereiche — Montageaufgaben mit unterschiedlichen Prozesszeiten und hohen Präzisionsanforderungen in der Massen- und Großserienproduktion.

Einsatzgebiete — Alle klassischen Montagelinien lassen sich mit LS 280 als Basis aufbauen. Dabei sind gleichbleibende Prozessschritte mit hohen Stückzahlen prädestiniert. Häufige Einsatzgebiete sind in der Konsumgüterindustrie oder bei der Produktion von Beauty- oder Healthcare-Produkten zu finden.

Features auf einen Blick

Wiederholgenauigkeit x-Richtung, y- & z-Richtung
±0,03 mm, **±0,06** mm

Max. Beladung
4 kg

Hübe für Arretierstation zirka
0,4 s – **1,2** s

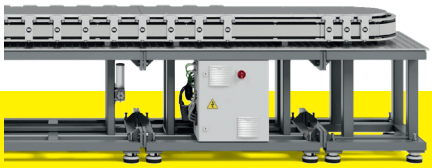
Prozesskräfte z-Richtung bis zu
300 N

Bewegungsrichtung
CCW

Software
W.A.S. LS W.A.S.2

DIREKT ANGETRIEBENES LINEARTRANSFERSYSTEM **LS ONE**

Als direkt angetriebenes Transfersystem ist LS One speziell für Aufgaben ausgelegt, bei denen höchste Präzision und Flexibilität gefragt sind. Die Linearmotoren ermöglichen eine hohe Dynamik und einen frei wählbaren Bewegungsablauf.



Anwendungsbereiche — Montageaufgaben, bei denen unterschiedliche Prozesszeiten auf einer Plattform abgebildet werden müssen oder eine hohe Variantenvielfalt besteht.

Einsatzgebiete — In der Batteriepackmontage (klein bis groß), bei häufigen Chargenwechseln im Rahmen saisonabhängiger Consumer Goods, bei Elektronikprodukten oder in der Pharmaindustrie kommt LS One zum Einsatz.

Features auf einen Blick

Wiederholgenauigkeit x- & y-Richtung, z-Richtung
±0,03 mm, **±0,05** mm

Max. Beladung
5 kg

Max. Geschwindigkeit Linearmotor
4 m/s

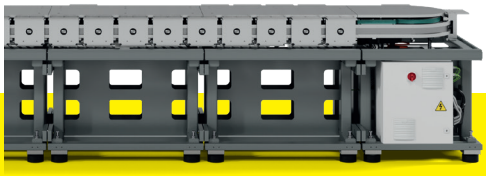
Prozesskräfte bis zu
300 N

Bewegungsrichtung
CCW UND **CW**

Software
W.A.S. LS W.A.S.2

HYBRID ANGETRIEBENES LINEARTRANSFERSYSTEM **LS HYBRID**

LS Hybrid vereint gleich mehrere Antriebsarten. Sowohl ein Kurvenantrieb als auch eine Band- und eine Linearmotorstrecke ermöglichen durch einen kombinierten Einsatz die Abbildung komplexester Prozesse mit hohen Prozesskräften.



Anwendungsbereiche — Aufgaben mit unterschiedlichen Prozesszeiten. Kombination aus hochpräzisen und freien Bewegungsabläufen und hohen Werkstückgewichten.

Einsatzgebiete — Bei Prozessen mit höheren Werkstückgewichten und Prozesskräften wie im Automotive-Umfeld, bei der Montage von Elektrogeräten und bei komplexen und vielschrittigen Montageabläufen im Bereich Consumer Goods.

Features auf einen Blick

Wiederholgenauigkeit x-Richtung, y- & z-Richtung (Linearmotor)
±0,02 mm, **±0,03** mm

Max. Beladung
10 kg

Hübe für Arretierstation (eCam) zirka
0,25 s – **0,90** s

Prozesskräfte bis zu
1000 N

Bewegungsrichtung
CCW

Software
W.A.S. LS W.A.S.2

INSPIRING PEOPLE
GREAT SOLUTIONS

WEISS GMBH | Siemensstraße 17 | 74722 Buchen | Germany |
Telefon + 49 6281 52 08 0 | Telefax +49 6281 52 08 99 | info@weiss-world.com | weiss-world.com

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der WEISS Produktkatalog ist mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt worden. Die Angaben dienen dennoch nur der unverbindlichen, allgemeinen Information und ersetzen nicht die eingehende, individuelle Beratung für eine Kaufentscheidung. Die WEISS GmbH übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Qualität der Informationen. Die Haftung für Sach- und Rechtsmängel der Informationen, insbesondere für deren Richtigkeit, Freiheit von Schutz- und Urheberrechten Dritter, Vollständigkeit und Verwertbarkeit, ist – außer bei Vorsatz und Arglist – ausgeschlossen. Im Übrigen ist jegliche Haftung der WEISS GmbH ausgeschlossen, es sei denn, es liegt eine zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz wegen vorsätzlichen oder arglistigen Handelns oder wegen Verletzung von wesentlichen Vertragspflichten vor. Die Haftung wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist – soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt – auf den vorhersehbaren, typischen Schaden begrenzt.

COPYRIGHT

© WEISS GmbH, Buchen, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Inhalte wie Texte, Bilder und Grafiken sowie deren Arrangements unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Inhalte dieses Katalogs dürfen nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert, verbreitet oder verändert werden. Einige Inhalte unterliegen zudem dem Urheberrecht Dritter. Das geistige Eigentum ist durch verschiedene Rechte wie Patent-, Marken- und Urheberrecht der WEISS GmbH geschützt.