

PRODUKTKATALOG AUTOMATISIERUNGSBAUKASTEN



- cell-systems
- storage-systems
- portal-systems
- solutions



INHALT

AUTOMATISIERUNGSBAUKASTEN 4 - 5

cell-systems 6 - 17

- robo-cell 8 - 9
- table-cell 10 - 11
- floor-cell 12 - 15
- ground-cell 16 - 17

storage-systems 18 - 29

- drawer-storage 20 - 21
- trolley-storage 22 - 23
- feeder-storage 24 - 25
- rotary-storage 26 - 27
- palletizing-storage 28 - 29

portal-systems 30 - 35

- x-portal 32 - 33
- xy- und xyz-portals 34 - 35

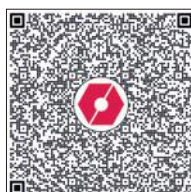
solutions 36 - 49

- Entgrat- und Bürststation für Planetenträger 38 - 39
- Press- und Prüfvorrichtung für Lichtleiter 40 - 41
- Roboterzelle zum vollautomatischen Lochen von 2D-Folien 42 - 43
- Automatische Werkzeugmaschinen-Beladung mit Nockenwellen 44 - 45
- Roboterzelle – Automatisierung Reinigungsanlage und Entgratvorgang 46 - 47
- Mobile Mensch-Roboter-Kollaboration – Maschinenbeladung mit unserer robo-cell 48 - 49

BRANCHEN 50

REFERENZEN 51

KONTAKT 52





AUTOMATISIERUNGSBAUKASTEN

Automatisierungslösungen für die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen

Den stetig wachsenden Anforderungen an die Produktionsprozesse unserer Kunden begegnen wir konsequent mit intelligenten Lösungen.

Aus 30 Jahren Erfahrung in der Automatisierungstechnik haben wir einen Produktkatalog abgeleitet, der die Automatisierung Ihrer Produktionsprozesse effektiv beschleunigt und vereinfacht. Durch das neue Baukastensystem sind nun die unterschiedlichsten Automationsvorhaben in kurzer Zeit umsetzbar.

Standardisierte Einzelkomponenten und Baugruppen werden flexibel zu wirtschaftlichen Gesamtlösungen kombiniert. Hierdurch entstehen komplette Automatisierungslösungen, die ihren Einsatz in den unterschiedlichsten Branchen finden.

Konfigurieren statt konstruieren

Der TECHTORY-Automatisierungsbaukasten besteht aus standardisierten Modulen. Die Ausgangsbasis bildet das flexibel konfigurierbare cell-system.

In diese Basiseinheiten können weitere, ebenfalls flexibel konfigurierbare Standardprodukte, wie die storage-systems und portal-systems, integriert werden. Individuell aufgebaut entsteht so in kürzester Zeit eine komplette Automatisierungsanlage.

Durch ein kleines Rastermaß von nur 50 mm können alle cell-systems und storage-systems in den Abmessungen leicht aufeinander abgestimmt und individuell zusammengestellt werden.

Alle Module sind auch einzeln erhältlich und können so als Standardprodukte in den unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden.



cell-systems



robo-cell



table-cell



floor-cell



ground-cell

storage-systems



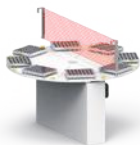
drawer-storage



trolley-storage



feeder-storage



rotary-storage



palletizing-storage

portal-systems



x-portal



xy-portal



xyz-portal



cell-systems



TECHTORY

Stückzahl
Stückzahl



TECHTORY-robo-cell

- Die TECHTORY-robo-cell ermöglicht die Aufnahme von Cobots und Industrierobotern verschiedenster Hersteller
- Roboterleistungsgewichte bis zu 25 kg können montiert werden
- Durch die universelle Aufnahmeplatte auf der TECHTORY-robo-cell können Applikationen flexibel auf- und umgebaut werden
- Als Stand-alone-Anlage inklusive Applikation oder als reine Roboter-Plattform lieferbar
- Bodensensoren sichern den Bereich um die TECHTORY-robo-cell ab, was eine höhere Verfahrensgeschwindigkeit der Cobots und den Einsatz von Industrierobotern ermöglicht
- Alle benötigten Komponenten, wie z. B. Robotersteuerschrank, Pneumatik, Elektroschrank usw., sind unten in der TECHTORY-robo-cell untergebracht

OPTIONEN

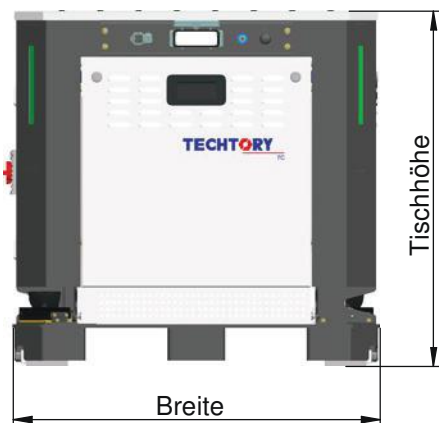
- Transportadapter zum Umbau auf eine permanent verschiebbare Plattform
- Mechanische oder elektronische Referenzierungsmöglichkeiten

- ① Transportadapter
- ② Bodensensoren
- ③ Basiseinheit
- ④ Universelle Adapterplatte



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Breite	940 mm
Höhe	820 mm
Tiefe	940 mm



Lösungsbeispiel siehe Seite 48



TECHTORY-table-cell

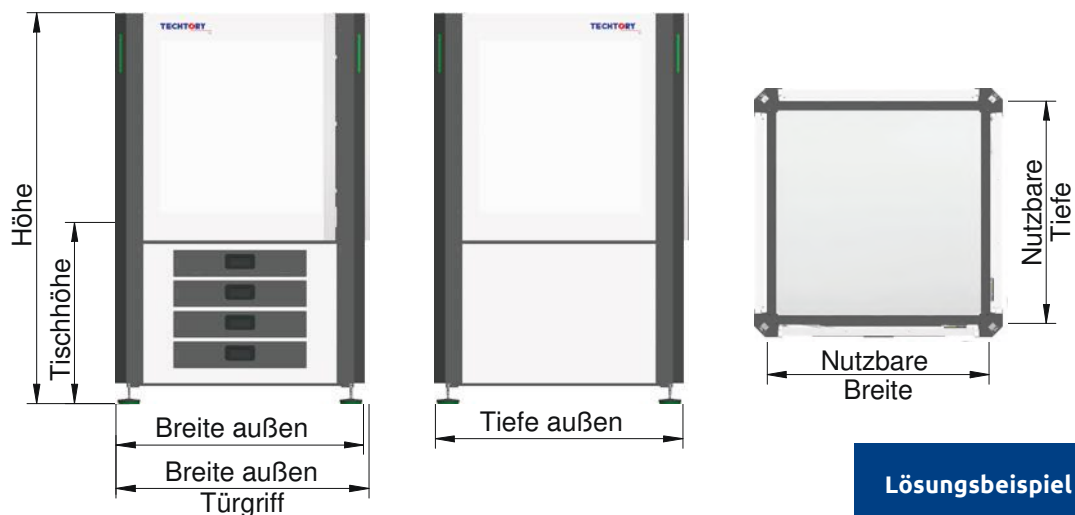
- Grundlegend besteht die TECHTORY-table-cell aus verschiedenen Zellenmodulen, Säulen, Türen, Doppeltüren oder Füllungen und Verbindern, welche individuell kombiniert werden können und so zu einer Zelle zusammenwachsen
- Durch das Rastermaß von nur 50 mm bei Türen, Füllungen und Verbindern sind die vielfältigsten Kombinationen möglich, und es muss nicht auf Symmetrie o. Ä. geachtet werden
- Durch die ergonomische Höhe des Tisches kann die TECHTORY-table-cell auch für teilautomatisierte Prozesse eingesetzt werden, wo z. B. der Werker das Be- und Entladen übernimmt
- Magnetische Sicherheitszuhaltungen in Kombination mit zusätzlichen Magneten von gemeinsam 1.300 N zum Verriegeln der Türen garantieren die Einhaltung der Vorgaben für trennende Schutzeinrichtungen laut Maschinenrichtlinie. Füllungen werden mit unverlierbaren Schrauben angebracht und erfüllen so ebenfalls die Anforderungen der Maschinenrichtlinie
- Die TECHTORY-table-cell kann mit Robotern, Speichern, Zuführungen und Prozessmodulen ausgestattet werden, die als Komponenten in die Zelle gesetzt werden, ohne Anpassungen an der Konstruktion vornehmen zu müssen
- Gute Einsicht in den Prozess durch große Sichtfenster
- Die stabile Rahmenbauweise erlaubt den innerbetrieblichen Transport mittels Stapler oder Transportkran
- Der Grundrahmen wird als Schweißkonstruktion ausgeführt, was zu einer höheren Steifigkeit beiträgt
- Schaltschrank, Pneumatikverteilung usw. sind im unteren Teil der TECHTORY-table-cell untergebracht
- Die Standardhöhe ist für den Lkw-Transport mit Standardaufbau ausgelegt
- Die TECHTORY-table-cell kann Stand-alone oder im Anlagenverbund eingesetzt werden

- ① Grundrahmen
- ② Tür
- ③ Füllung
- ④ Schubladen



OPTIONEN

- Schalter zum Anfordern und Quittieren der Türen direkt an jeder Tür
- Die Zelle kann trennbar ausgeführt werden, um eine optimale Ausnutzung des Lkw und des internen Transports zu erreichen. Dabei verbleiben alle Komponenten an ihrem Montageplatz, was beim Wiederaufbau eine schnellere Wiederinbetriebnahme ermöglicht
- Beleuchtungsmodule zur besseren Ausleuchtung in der Zelle
- Bei nachlaufenden Prozessen erfolgt eine Umrüstung der Sicherheitszuhaltung auf mechanische Zuhaltung
- Zellendach und Farbfilter seitlich, z. B. zur Abschottung von Fremdlicht bei visuellen Prozessen



Lösungsbeispiel siehe Seite 40



TECHTORY-floor-cell

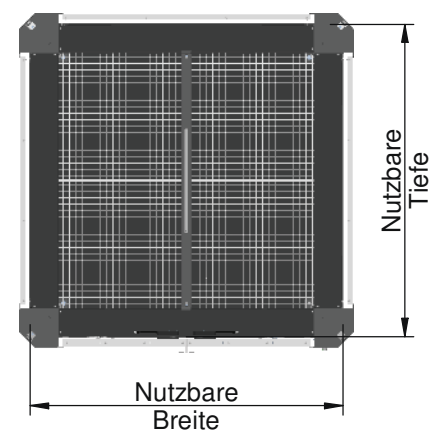
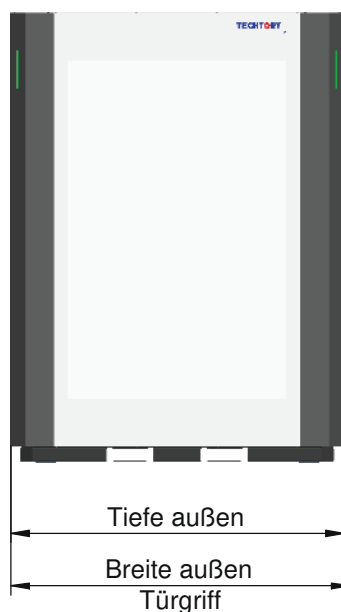
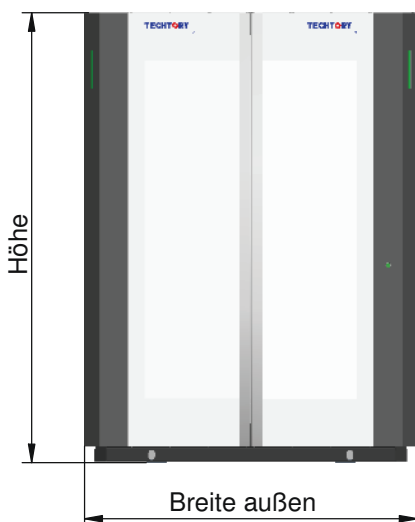
- Grundlegend besteht die TECHTORY-floor-cell aus vier verschiedenen Zellenmodulen, Bodengruppen, Säulen, Türen, Doppeltüren oder Füllungen und Verbindern, welche individuell kombiniert werden können und so zu einer Zelle zusammenwachsen
- Durch das Rastermaß von nur 50 mm bei Türen, Füllungen und Verbindern sind die vielfältigsten Kombinationen möglich und es muss nicht auf Symmetrie o. Ä. geachtet werden
- Möglichkeiten zur Leitungsverlegung in der Bodengruppe, in der Säule und im oberen Verbinder der TECHTORY-floor-cell erlauben eine flexible Versorgung aller Verbraucher, egal mit welchem Medium
- Die Bodengruppen sind mit Gitterrosten ausgelegt, um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten
- Magnetische Sicherheitszuhaltungen in Kombination mit zusätzlichen Magneten von gemeinsam 1.300 N zum Verriegeln der Türen garantieren die Einhaltung der Vorgaben für trennende Schutteinrichtungen laut Maschinenrichtlinie. Füllungen werden mit unverlierbaren Schrauben angebracht und erfüllen so ebenfalls die Anforderungen der Maschinenrichtlinie
- Die TECHTORY-floor-cell kann mit Robotern, Speichern, Zuführungen und Prozessmodulen ausgestattet werden, die als Komponenten in die Zelle gesetzt werden können, ohne Anpassungen an der Konstruktion vornehmen zu müssen
- Präzisions-Maschinenschuhe garantieren eine genaue Ausrichtung
- Gute Einsicht in den Prozess durch große Sichtfenster
- Die stabile Rahmenbauweise erlaubt den innerbetrieblichen Transport mittels Stapler oder Transportkran. Die Standardhöhe von 2.390 mm ist für den Lkw-Transport mit Standardaufbau ausgelegt
- Die TECHTORY-floor-cell kann Stand-alone oder im Anlagenverbund eingesetzt werden

- ① Beleuchtungsmodul
- ② Säule mit integrierter Statusleuchte
- ③ Bodengruppe mit Gitterrost
- ④ Füllung mit unverlierbaren Schrauben
- ⑤ Träger Tür
- ⑥ Träger Füllung
- ⑦ Tür rechts
- ⑧ Tür links
- ⑨ Präzisions-Maschinenschuhe



OPTIONEN

- Schalter zum Anfordern und Quittieren der Türen direkt an jeder Tür
- Beleuchtungsmodule zur besseren Ausleuchtung in der Zelle
- Bei nachlaufenden Prozessen erfolgt eine Umrüstung der Sicherheitszuhaltung auf mechanische Zuhaltung
- Zellendach und Farbfilter seitlich, z. B. zur Abschottung von Fremdlicht bei visuellen Prozessen
- Schaltschrankmodul in der Zelle integriert
- Kabelführungssäulen zur Verlegung größerer Leitungsmengen nach oben



Lösungsbeispiel siehe Seite 38 und 44

TECHTORY-floor-cell-VARIANTEN

Konfigurieren Sie Ihr individuelles floor-cell-system aus ausgewählten, standardisierten Modulen

Durch die einzigartige Konfigurierbarkeit der TECHTORY-floor-cell ergeben sich eine Vielzahl von Möglichkeiten.

REIHENZELLE

Aneinanderreihen von mehreren Einzelzellen durch den Einsatz von Mittelsäulen. Durch Einbauen von weiteren Eckvarianten, wie z. B. Innenecken, sind auch Kombinationen mit Versatz möglich.



BLOCKZELLE

Die Blockzelle ist eine Erweiterung der Reihenzelle in die Tiefe – durch den Einsatz von Mittelsäulen in der zweiten Ebene.



TRENNBARE ZELLEN

Durch den Einsatz von trennbaren Eck- oder Mittelsäulen können die Zellenvarianten für den Transport getrennt werden. Es ergibt sich so eine optimale Ausnutzung des Lkw, und der interne Transport wird erleichtert. Dabei verbleiben alle Komponenten an ihrem Montageplatz, was beim Wiederaufbau eine schnellere Wiederinbetriebnahme ermöglicht.



WINKELZELLEN

Anordnung der Komponenten durch Einsatz von Innenecksäulen zu einer U- oder L-Anordnung. Speziell bei diesen Varianten sind die trennbaren Säulen von großer Bedeutung für die Verlagerung zum Einsatzort.



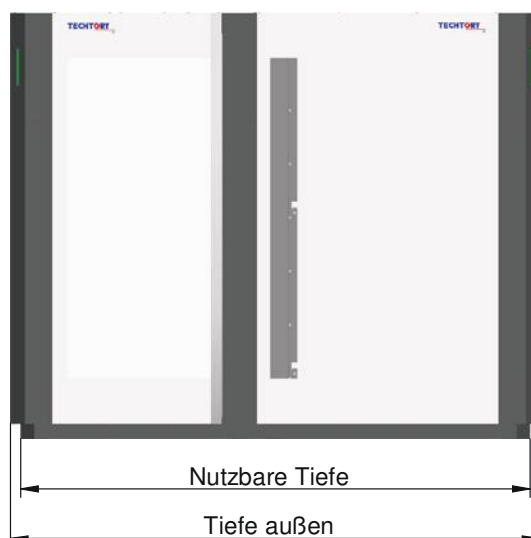
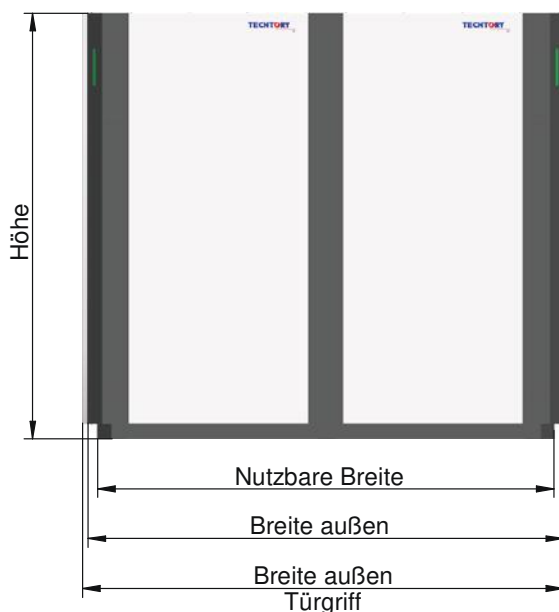


TECHTORY-ground-cell

Die TECHTORY-ground-cell ist eine Ableitung der TECHTORY-floor-cell.

Die Zelle besitzt die Eigenschaften der TECHTORY-floor-cell und wird aus den gleichen drei Zellenmodulen, Säulen, Türen, Doppeltüren oder Füllungen und Verbindern konfiguriert.

Zusätzlich sind die Säulen mit einem Maschinenfuß zum Einstellen der Zelle und einer Funktion zum direkten Verdübeln ausgestattet.



- ① Säule mit integrierter Statusleuchte
- ② Füllung mit unverlierbaren Schrauben
- ③ Träger Tür
- ④ Träger Füllung
- ⑤ Tür links



Kombination mit der TECHTORY-floor-cell

Die TECHTORY-ground-cell kann partiell in Kombination mit der Bodengruppe der TECHTORY-floor-cell ausgestattet werden. Somit können Roboter, Speicher, Zuführungen oder Prozessmodule eingesetzt werden und müssen zum Transport nicht einzeln versendet werden, sondern verbleiben auf ihrer Position.



Lösungsbeispiel siehe Seite 42 und 46



storage-systems





TECHTORY-drawer-storage

Zuführung von Teilen in Prozesse mit automatisiertem Werkstückhandling

- Der TECHTORY-drawer-storage ist im Rastermaß von 50 mm skalierbar
- Durch das Rastermaß von 50 mm sind die Speichermodule ohne Anpassung in die cell-systems integrierbar
- Der TECHTORY-drawer-storage ist mit doppelseitigem Auszug ausgestattet. Die Schubladen können so zum Bediener und zum Entladeraum hin geöffnet werden
- Ergonomische Anordnung der untersten und obersten Schublade
- Je nach Anforderung können die Schubladen in der Anzahl und Position verändert werden, um so z. B. mehr Beladehöhe zu erreichen
- Die Schubladen sind im Inneren ohne Bauteilaufnahme ausgeführt, so dass je nach Bauteil ein Inlay eingelegt werden kann
- Der TECHTORY-drawer-storage kann in zwei grundlegenden Varianten eingesetzt werden, wobei sich die Varianten nur durch ihre Art des Zugangs und der Sicherheitstechnik unterscheiden
- Die Schubladen sind mit Sicherheitszuhaltungen ausgestattet, so dass der Bediener- und Prozessschutz gewährleistet sind. Der Bedienerschutz ist in zwei Optionen ausführbar

OPTIONEN

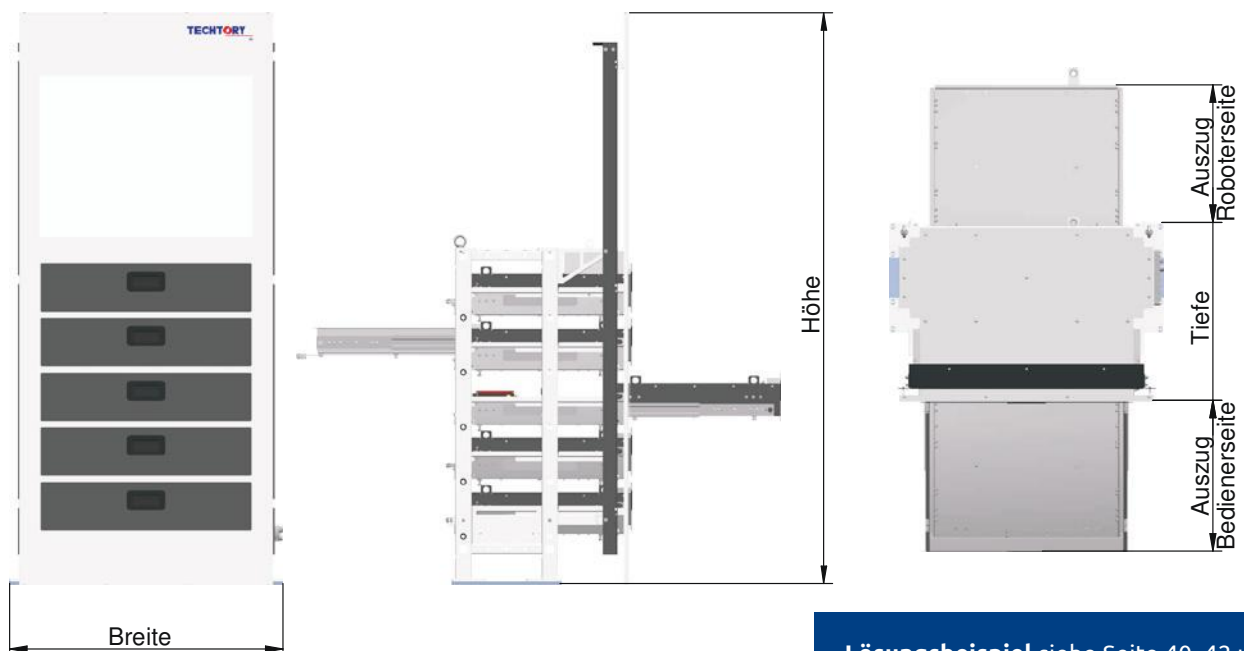
- Das Öffnen aller Schubladen wird durch eine komplette Schutztür aus der TECHTORY-floor-cell verhindert
- Das Öffnen der einzelnen Schubladen wird durch eine Sicherheitszuhaltung pro Schublade gegen Öffnen zum Bediener hin geschützt

- ① Konfigurierbare Schublade
- ② Füllung
- ③ Gestell

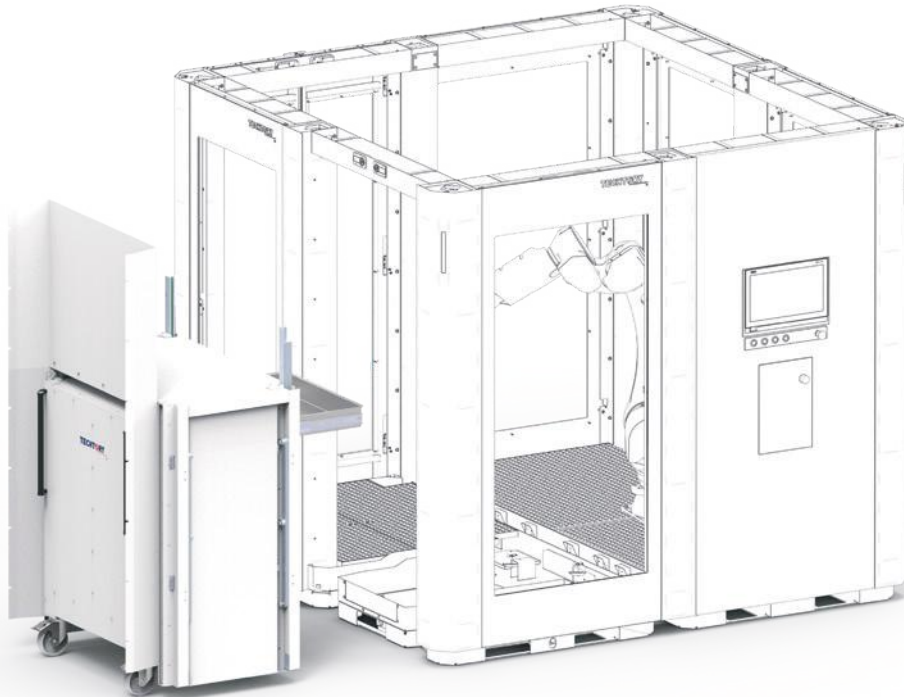


TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Beladefläche der Schublade (B/H/T)	max. 700 x 130 x max. 550 mm
Beladung pro Schublade	ca. 200 kg
Auszugsweite Roboterseite	ca. 550 mm
Auszugsweite Bedienerseite	ca. 600 mm



Lösungsbeispiel siehe Seite 40, 42 und 44



TECHTORY-trolley-storage

Mobile Teilemagazinierung, Bauteilentnahme durch Roboterarm

- Der TECHTORY-trolley-storage ist im Rastermaß von 50 mm skalierbar
- Durch das Rastermaß von 50 mm sind die Speichermodule ohne Anpassung in die cell-systems integrierbar
- Ausführung des TECHTORY-trolley-storage mit Rollen, als fahrbarer Wagen
- Ergonomische Anordnung der untersten und obersten Schublade
- Je nach Anforderung können die Schubladen in der Anzahl und Position verändert werden, um so z. B. mehr Beladehöhe zu erreichen
- Ermöglicht einen innerbetrieblichen Teiletransport von Operation zu Operation
- Schubladen werden beim Einschieben mechanisch verriegelt und können vom Roboter oder Bediener geöffnet werden
- Es kann nur eine Schublade geöffnet werden, die restlichen werden im eingefahrenen Zustand verriegelt. Somit wird beim manuellen Befüllen des Wagens ein Umkippen verhindert
- Das Herausziehen des Wagens wird durch eine Sicherheitszuhaltung verhindert und somit der Prozessschutz gewährleistet
- Der Wagen wird in eine Aufnahme in der Bodengruppe der Zelle geschoben und in der Position mechanisch verriegelt

OPTIONEN

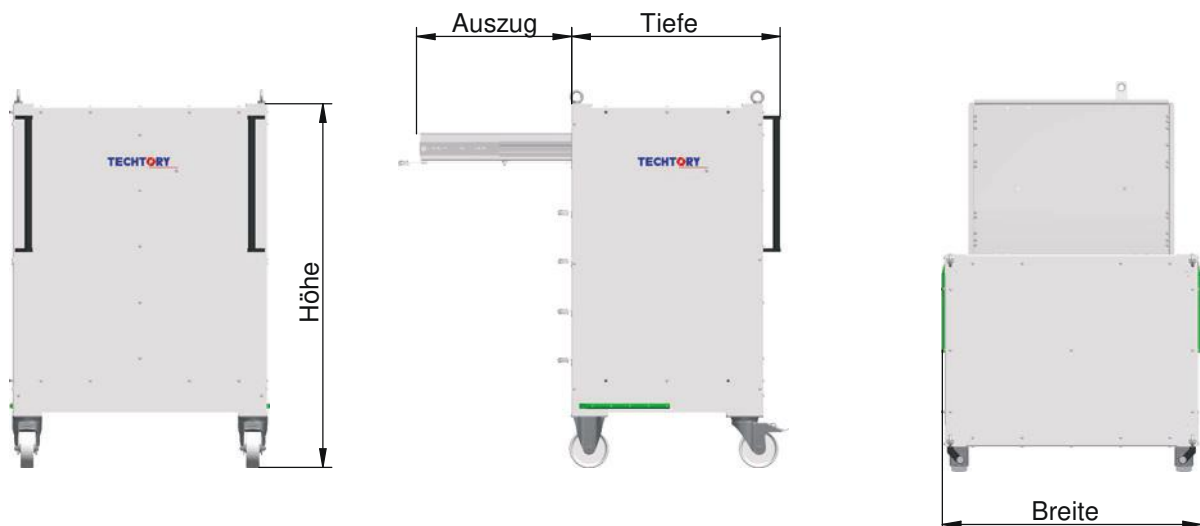
- Das Herausziehen des Wagens wird verhindert durch eine komplette Schutztür aus der TECHTORY-floor-cell oder durch eine Verriegelung

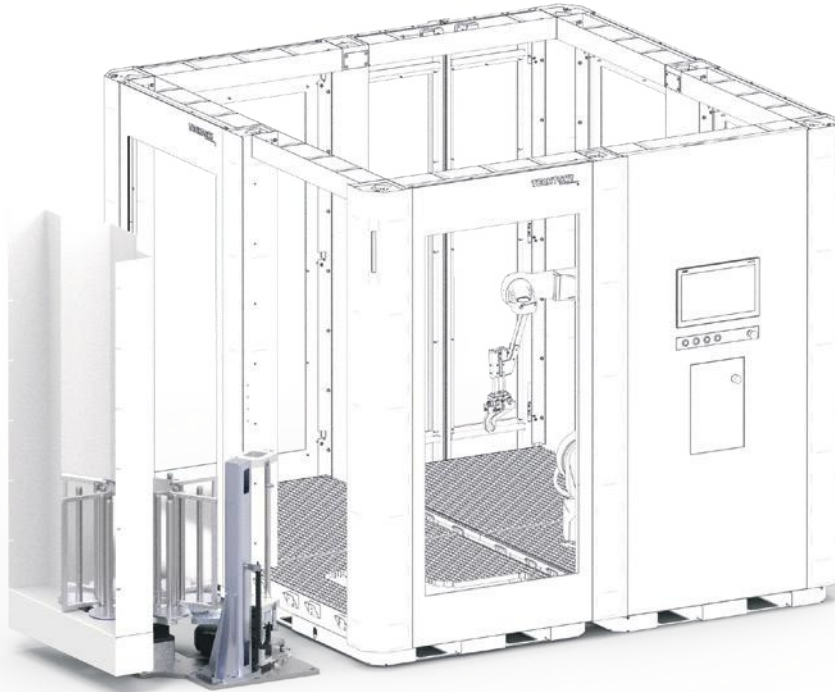
- ① Konfigurierbare Schublade
- ② Gestell
- ③ Abdeckung
- ④ Rollen



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Beladefläche der Schublade (B/H/T)	max. 700 x 130 x max. 550 mm
Beladung pro Schublade	ca. 150 kg
Auszugsweite der Schubladen	ca. 600 mm





TECHTORY-feeder-storage

Aufnahme von Roh- und Fertigteilen

- Der TECHTORY-feeder-storage ist im Rastermaß von 50 mm skalierbar
- Durch das Rastermaß von 50 mm sind die Speichermodule ohne Anpassung in die cell-systems integrierbar
- Verwendbar als nur Fertig- oder Rohteilspeicher oder auch als Roh- und Fertigteilspeicher in einem System
- Die Beladung mit Rohteilen bzw. Entladung von Fertigteilen ist während des Prozesses möglich – durch räumliche Trennung von Bediener und Maschine
- Kein Verrutschen der Werkstücke beim Stapeln, da durch äußere oder innere Führungen am oder im Teil der Stapel gehalten wird
- Der Zugang zur Bedienerseite wird verhindert durch eine komplette Schutztür aus der TECHTORY-floor-cell oder eine Lichtschranke mit entsprechendem Sicherheitsabstand
- Einteilung und Teileanzahl individuell anpassbar

OPTIONEN

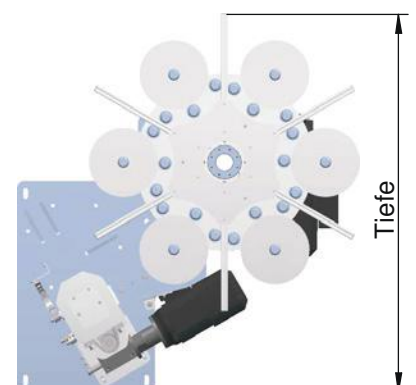
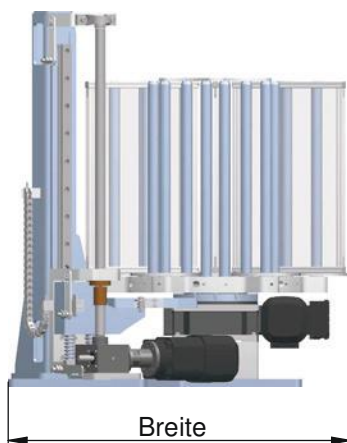
- Durch eine Hubeinheit wird das abzunehmende Teil dem Roboter oder Handling immer auf der gleichen Position präsentiert
- Poka-Yoke durch Konturen in den inneren oder äußeren Führungen verhindern die falsche Beladung in den Speicher

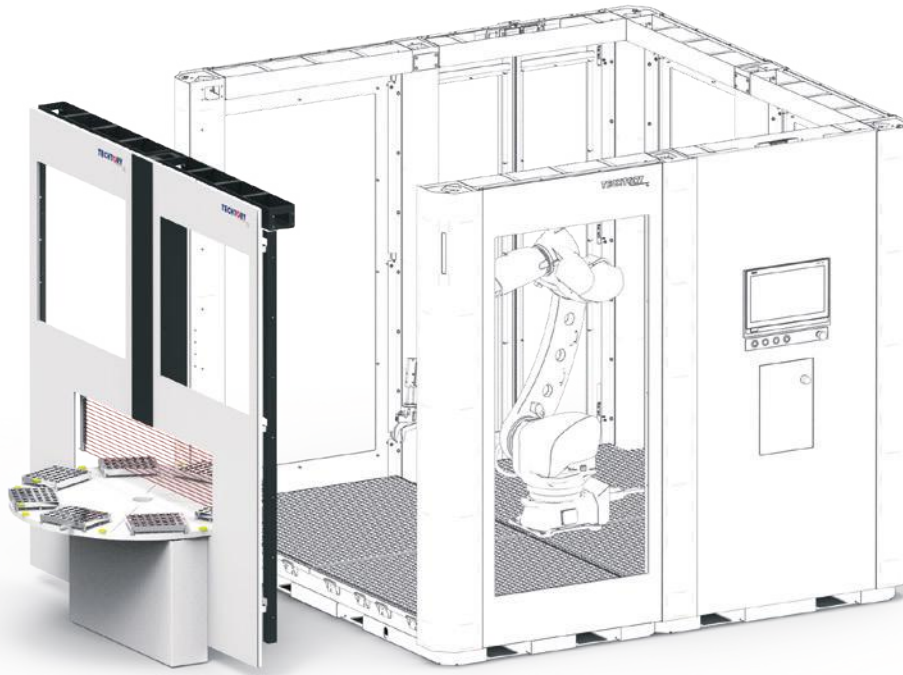
- ① Rundtaktmodul
- ② Hubeinheit
- ③ Sicherheitsabtrennung
- ④ Bauteilaufnahmen – Poka-Yoke



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Radialkraft	20.000 N
Axialkraft	22.500 N
Hubhöhe	850 mm
Teilung	2 - 36
Genauigkeit	$\pm 25''$





TECHTORY-rotary-storage

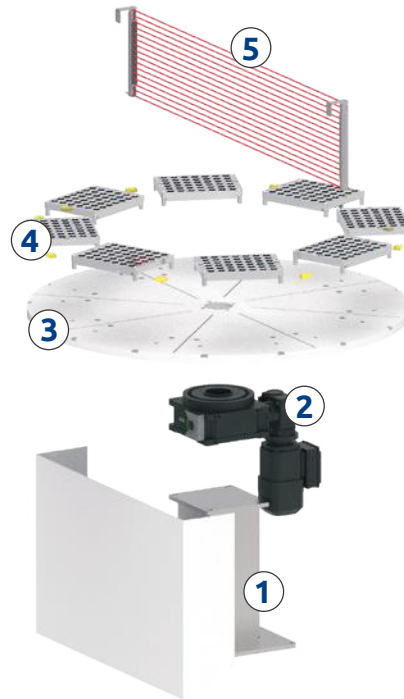
Transfersystem zum Takten auf verschiedene Applikationen

- Der TECHTORY-rotary-storage ist im Rastermaß von 50 mm skalierbar
- Durch das Rastermaß von 50 mm sind die Speichermodule ohne Anpassung in die cell-systems integrierbar
- Der Eingriffschutz wird durch Lichtschranken und eventuell seitliche Zellenelemente gewährleistet
- Durch die hohe Genauigkeit und schnellen Taktzeiten sind die Positionswechsel in der Hauptzeit unter Umständen vernachlässigbar
- Sanftes Anfahren und Abbremsen garantieren die Teileposition
- Es können feste Teilungen verwendet werden oder, falls nötig, auch flexible Teilungen mit NC-Technik realisiert werden
- Die Werkstückaufnahmen werden individuell auf die Kundenprodukte abgestimmt
- Eine Beladung ist während des Prozesses möglich, durch räumliche Trennung von Bediener und Maschine
- Die Be- und Entladehöhe kann je nach Bauteilaufnahme an die Ergonomievorgaben angepasst werden

OPTIONEN

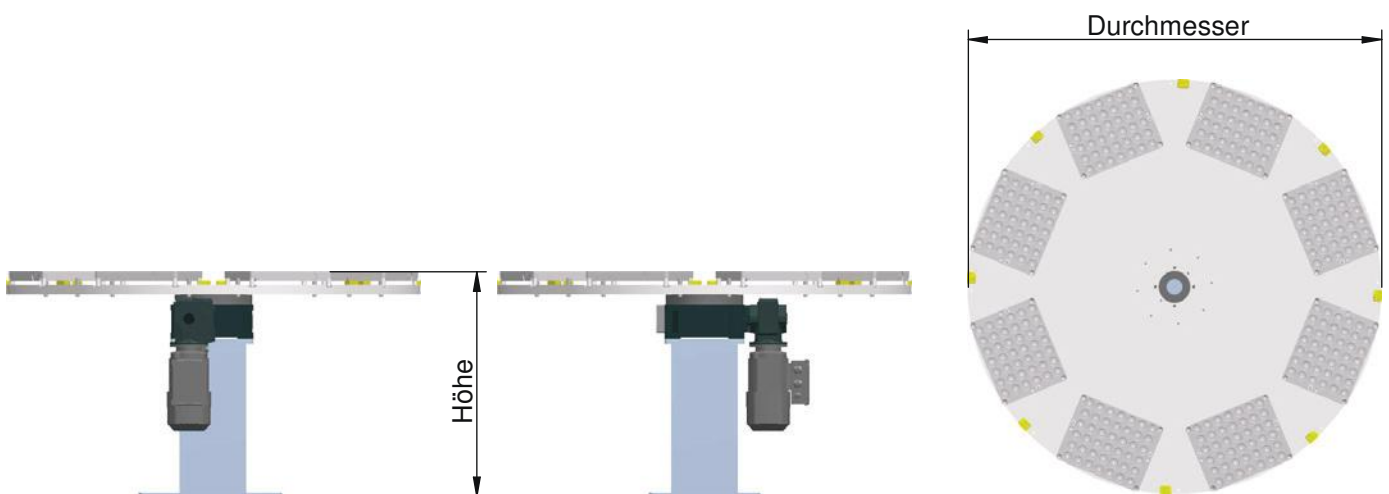
- Mediendurchführung bis auf den TECHTORY-rotary-storage, dadurch werden Pneumatikventile, Signalverteiler usw. auf dem Rundtakttisch als dezentrale Feldinstallation möglich
- Spannvorrichtung pneumatisch, elektrisch oder hydraulisch für die zu verarbeitenden Produkte einsetzbar
- Installation des TECHTORY-rotary-storage komplett in der Zelle und Zugang durch eine Schutztür aus der TECHTORY-floor-cell
- Innenliegende Kabelführungen in der Tischsäule ermöglichen eine schnelle und sichere Verlegung der Medien bis zur Unterkante des TECHTORY-rotary-storage

- ① Stativ
- ② Rundtaktmodul
- ③ Drehtisch
- ④ Werkstückaufnahmen
- ⑤ Lichtschranke



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Radialkraft	20.000 N
Axialkraft	22.500 N
Aufbaudurchmesser	bis zu 3.500 mm
Teilung	2 - 36
Genauigkeit	$\pm 25''$



Lösungsbeispiel siehe Seite 38 und 40



TECHTORY-palletizing-storage

Werkstücklogistik mit Standardteileträgern

- Der TECHTORY-palletizing-storage ist im Rastermaß von 50 mm skalierbar, dadurch sind die Speichermodule ohne Anpassung in die cell-systems integrierbar
- Die Werkstücke werden in Behältern bevorratet, gestapelt und mit Wagen dem Speicher zugeführt
- Für verschiedene Behälterarten (Kleinladungsträger, Werkstückträger, Waschbehälter, Drahtkörbe etc.) und Behältergrößen geeignet
- Die Hubeinheit entnimmt den Behälter vom Wagen und bringt diesen an die benötigte Ent- oder Beladeposition der Werkstücke
- Ein Austausch der Behälter bzw. Wagen ist ohne Unterbrechung des Prozesses möglich. Der Bedienschutz wird mit fahrbaren Abdeckungen garantiert. Nur die benötigte Speicherzelle wird freigegeben
- Das Herausziehen der Wagen wird durch eine Sicherheitszuhaltung verhindert und somit der Prozessschutz gewährleistet
- Die Behälter werden automatisch vom Rohteilwagen auf den Fertig- bzw. Leergutwagen umgestapelt

OPTIONEN

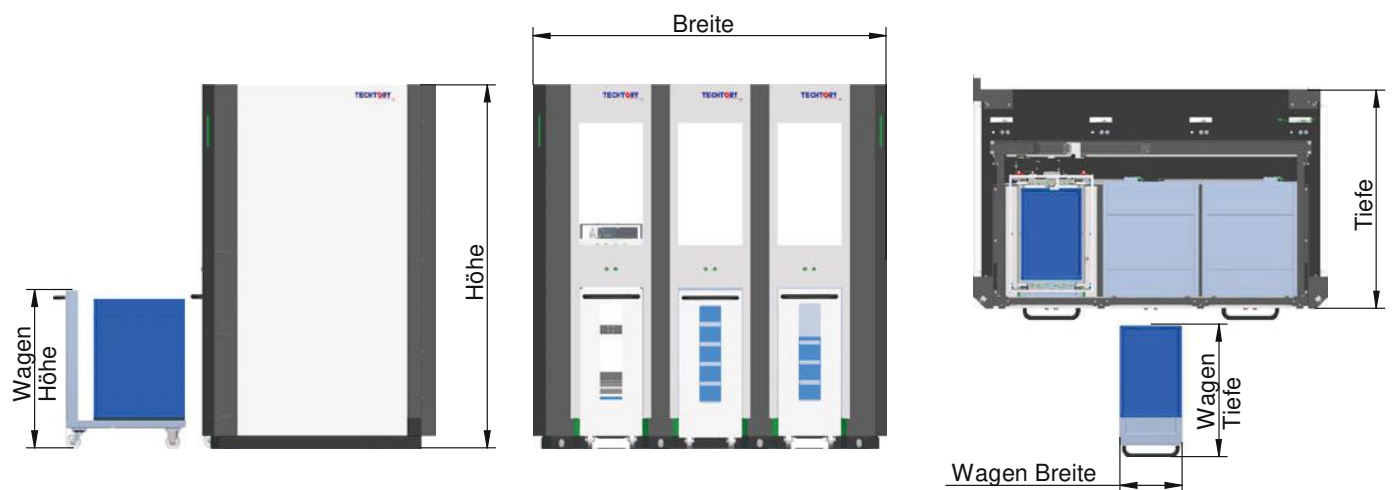
- Erweiterbar von zwei bis vier Speicherzellen
- Mehrere Hubeinheiten einsetzbar zur Optimierung der Taktzeit
- Stückzahlerfassung mittels Wiegezellen
- Kontrolle mittels Füllmengenanzeige

- ① Wagen
- ② Andockstation
- ③ Abdeckung
- ④ Hubeinheit



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Behältergrundfläche	bis 600 x 400 mm
max. Behälterhöhe	150 mm
max. Beladung der Behälter	20 kg
max. Stapelhöhe der Wagen	800 mm
max. Stapellast der Wagen	250 kg



Lösungsbeispiel siehe Seite 46



portal-systems





TECHTORY-x-portal

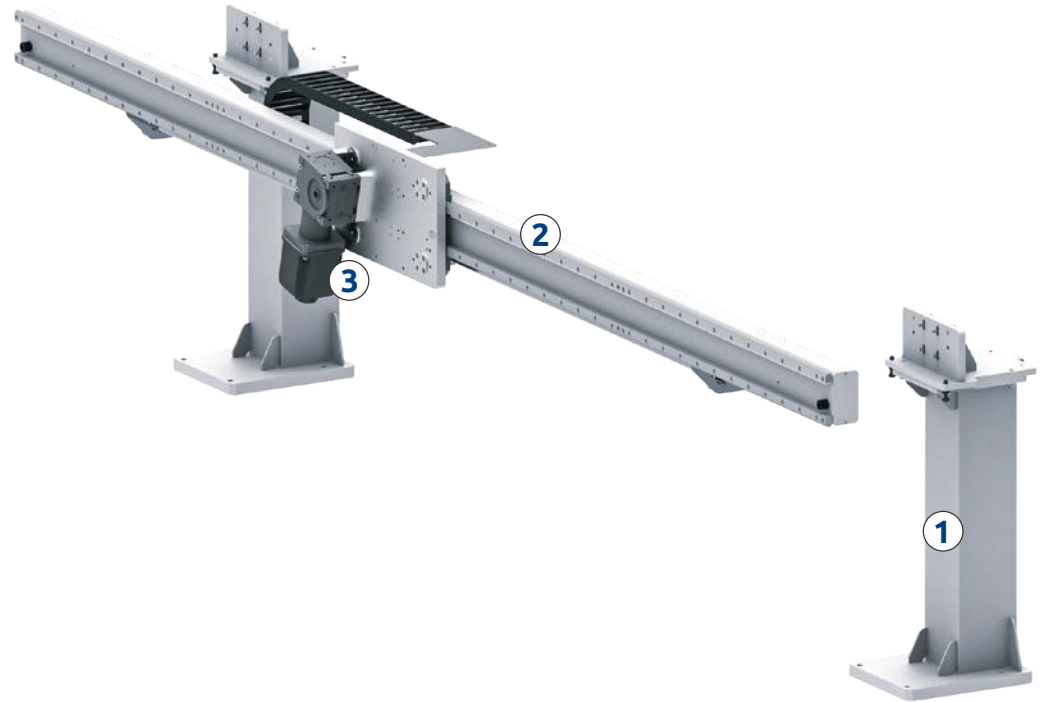
Verfahrachsen finden Verwendung in den verschiedensten Anwendungen und Branchen

- Hohe Genauigkeit durch steife Konstruktion
- In der Länge frei konfigurierbar
- Laufruhig durch einstellbare Präzisionsführungen
- Energieführungen können direkt eingebaut werden
- Kürzeste Wechselzeiten aufgrund hoher Beschleunigungen
- Geräuscharm durch leise Antriebe und Energieführungsketten
- Anbindung über massive Stahlbausäulen
- Schmutzunempfindliches Rollenführungssystem mit hohen Tragzahlen
- Antriebskombination: Servomotor/Getriebe/Zahnritzel

OPTIONEN

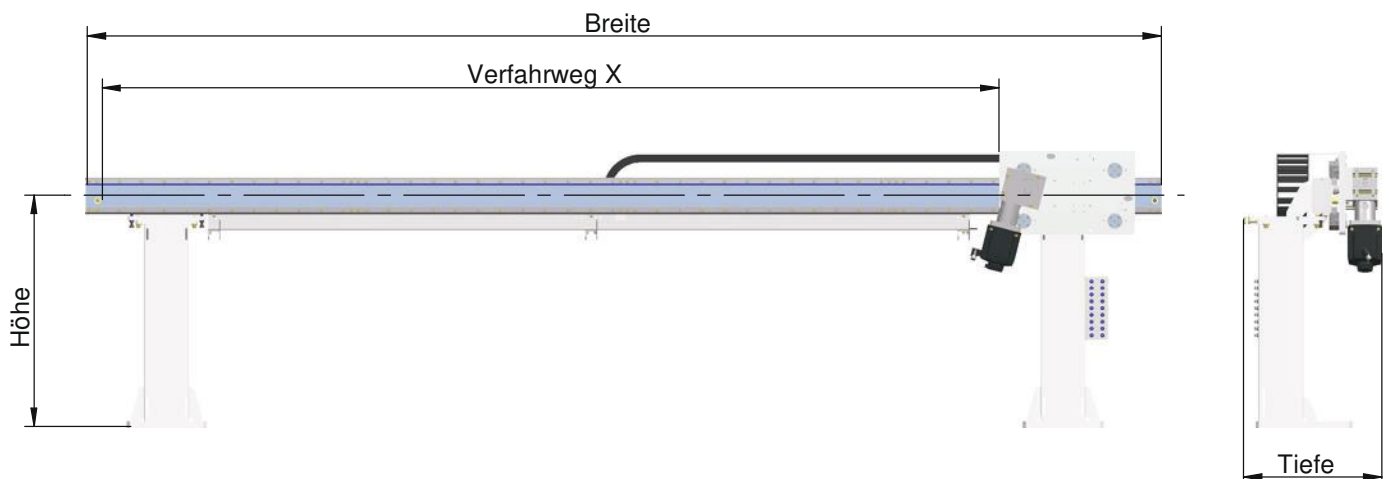
- Teilbar für längere Verfahrwege
- Individuelle Lackierung
- Wagenpositionen:
liegend, stehend, hängend
- Einsatz von individuellen Greifsystemen
- Integration einer Zentralschmierung
- Mediendurchführung:
elektrisch/pneumatisch/hydraulisch

- ① Stativ
- ② Verfahrachse
- ③ Antriebsmotor



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Achshöhe	1,5 m - 3 m
Werkstückgewicht	bis 30 kg
Länge	1,2 m - 6 m oder länger durch teilbare Grundträger
Verfahrgeschwindigkeit	3 m/s





TECHTORY-xy- und -xyz-portals

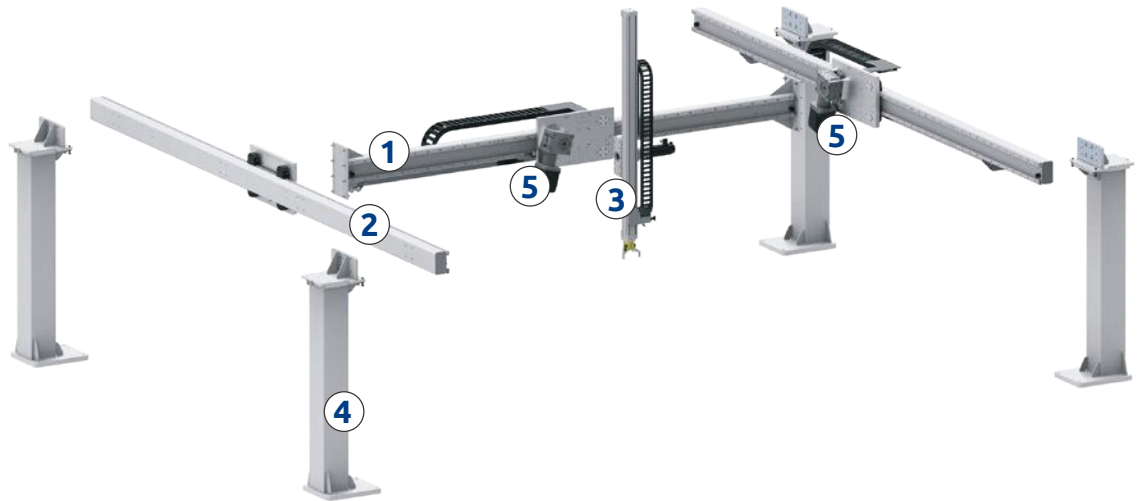
Portale sind für lange Verfahrswege und höchste Geschwindigkeiten in Anwendungen mit großer Wiederholpräzision ausgelegt

- Hohe Genauigkeit durch steife Konstruktion
- In der Länge frei konfigurierbar
- Mit einem 2- oder 3-Achs-Portal lassen sich verschiedenste Anwendungen im Raum realisieren, und dies über große Entfernungen, ohne separate Förderstrecken oder Ähnliches installieren zu müssen
- In Kombination mit z. B. einer Werkzeugmaschine können taktzeitparallele Aufgaben in separaten Anlagen teilen umgesetzt werden. Mit einem 3-Achs-Portal können z. B. die gefertigten Teile bei Montageprozessen eingelegt und weitertransportiert werden
- Laufruhig durch einstellbare Präzisionsführungen
- Energieführungen können direkt eingebaut werden
- Anbindung über massive Stahlbausäulen
- Schmutzunempfindliches Rollenführungssystem mit hohen Tragzahlen
- Antriebskombination: Servomotor/Getriebe/Zahnritzel

OPTIONEN

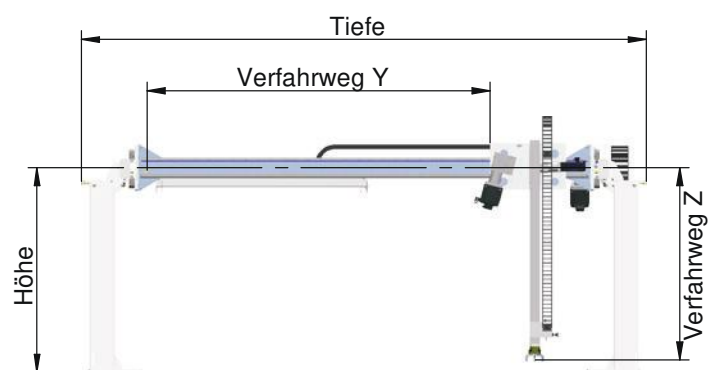
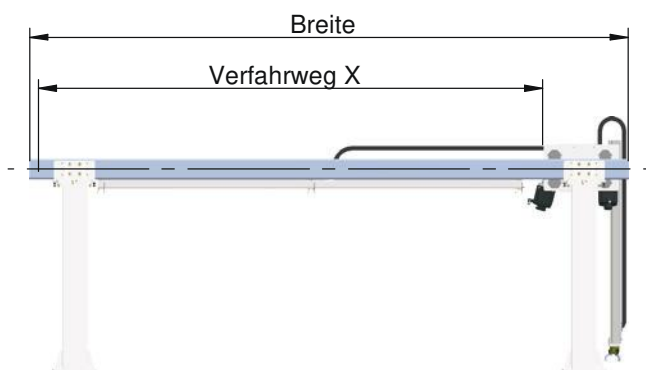
- Teilbar für längere Verfahrswege
- Individuelle Lackierung
- Weitere Bewegungsachsen unterhalb der Horizontalachse anbaubar
- Einsatz von individuellen Greifsystemen
- Integration einer Zentralschmierung
- Mediendurchführung: elektrisch/pneumatisch/hydraulisch

- ① X-Achse
- ② Y-Achse
- ③ Z-Achse
- ④ Stativ
- ⑤ Antriebsmotor



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Achshöhe	1,5 m - 3 m
Werkstückgewicht	bis 30 kg
Verfahrgeschwindigkeit	3 m/s

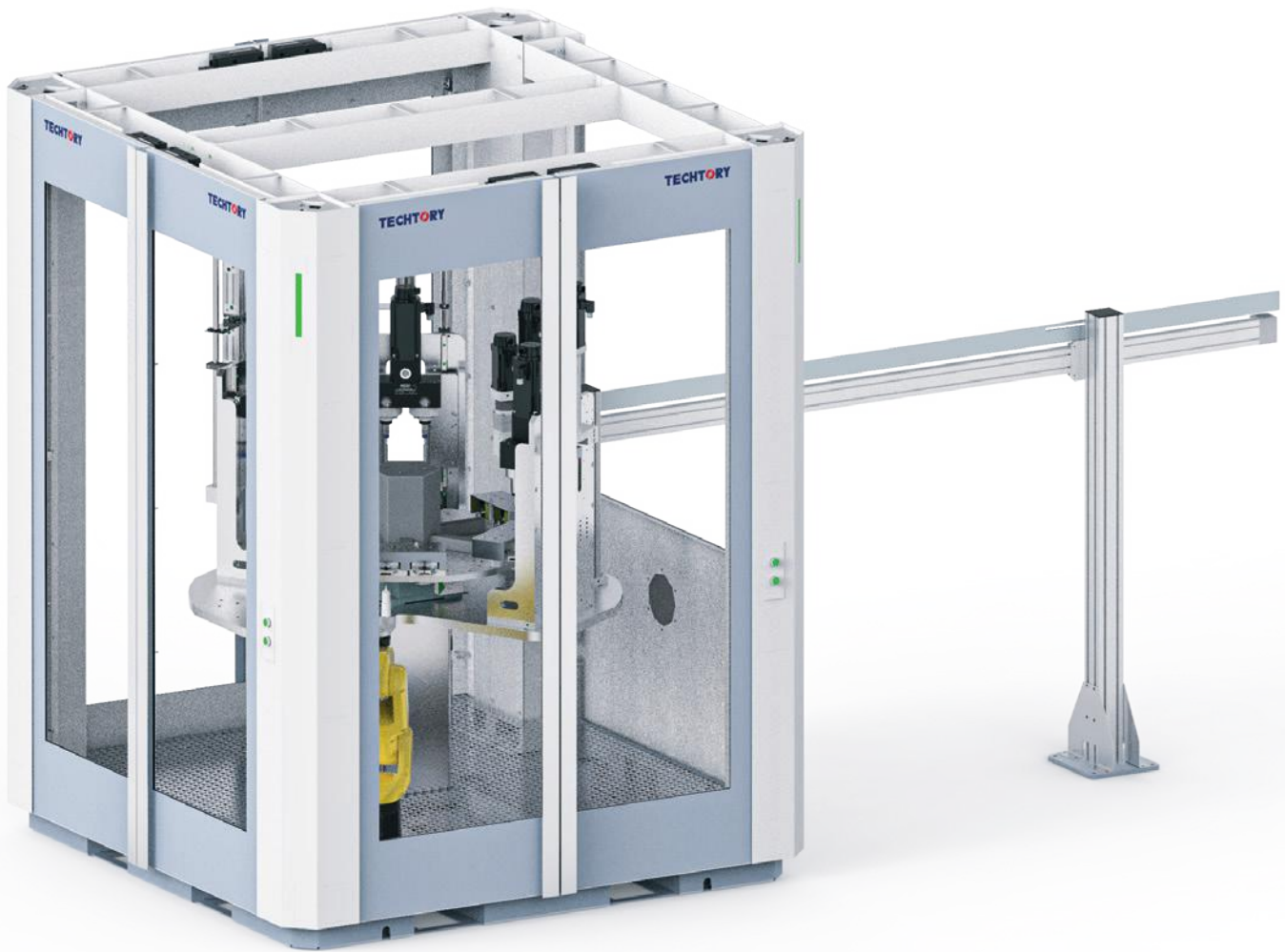


Lösungsbeispiel siehe Seite 38 und 42



solutions





ENTGRAT- UND BÜRSTSTATION FÜR PLANETENTRÄGER

Zeiteffizientes, robotergesteuertes Entgraten von Planetenträgern

Werkstück	Planetenträger
Aufgabe	Effizientes Entgraten der Bohrungen und aller zusätzlich entstandenen Grate an Planetenträgern.
Lösung	Aufbauend auf unserer TECHTORY-floor-cell mit Rundschalttisch werden zwei Planetenträger jeweils gleichzeitig im Takt bearbeitet. Dabei werden in einem Arbeitsgang die Aufnahmebohrungen der Planetenträger entgratet und in den weiteren Stationen alle zusätzlich entstandenen Grate entfernt. Der Einsatz unserer standardisierten Produkte sorgt hierbei für einen äußerst wirtschaftlichen Bearbeitungsprozess.
Kundennutzen	Effiziente Bearbeitung durch Rundschalttisch und Parallelbearbeitung zweier Planetenträger. Bearbeitung unrunder Bohrungen durch Roboter. Automatisches Be- und Entladen durch Handlingsystem.



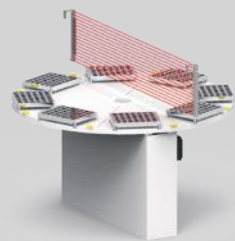
VERWENDETE PRODUKTE



TECHTORY-floor-cell
siehe Seite 12 - 15



TECHTORY-xy-portal
siehe Seite 34 - 35



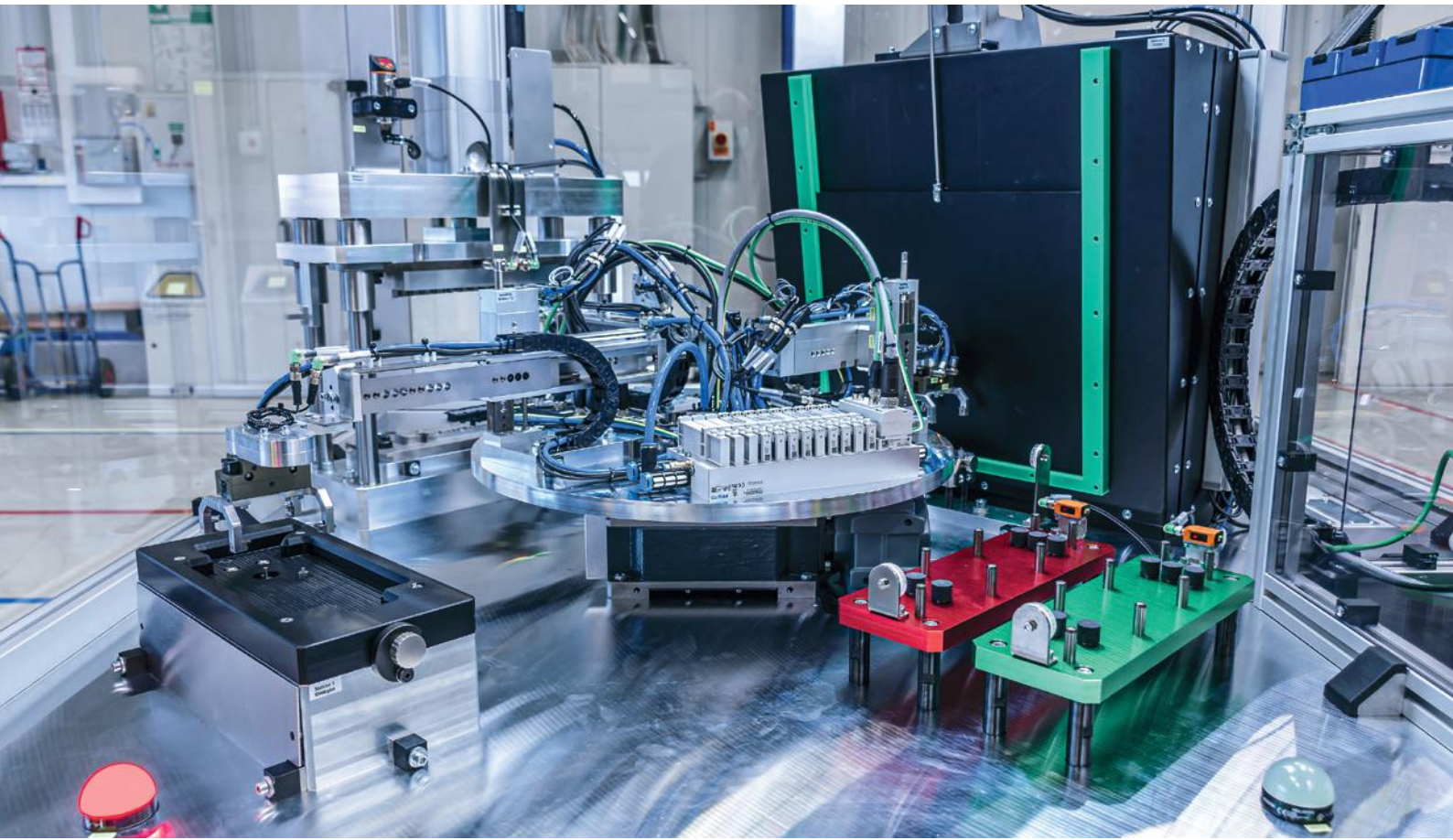
TECHTORY-rotary-storage
siehe Seite 26 - 27



PRESS- UND PRÜFVORRICHTUNG FÜR LICHTLEITER

Fügen von Lichtleitern in ein Spritzgussteil mit anschließender aktiver Kameraprüfung

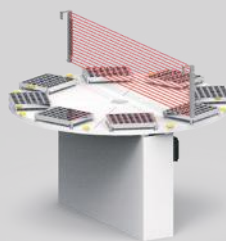
Werkstück	Lichtleiter
Aufgabe	Lichtleiter sollen in ein zuvor manuell bestücktes Spritzgussteil eingepresst und in einer Kamerastation auf Vorhandensein überprüft werden.
Lösung	In einer teilautomatisierten Press- und Prüfanlage werden die zuvor manuell bestückten Spritzgussteile von Hand in Formaufnahmen mit automatischer Bauteilabfrage eingelegt. Die Weitertaktung zur Press- und anschließend zur Prüfstation erfolgt über einen Rundschalttisch. Der Einpressvorgang erfolgt weg- und drucküberwacht. Eine Kamerastation prüft die Lichtleiter auf Vorhandensein sowie das gesamte Bauteil auf Fehler. Die Entnahme der Bauteile wird durch eine Lichtschranke erfasst. Im Anschluss wird ein Label ausgegeben.
Kundennutzen	Teilautomatisierte Press- und Prüfstation mit hoher Taktrate und Genauigkeit durch Einsatz eines Rundschalttisches mit drei Stationen, servogesteuerten Achsen, Kameraprüfung und automatischer Abfrage der Bauteile. Hohe Prozesssicherheit durch weg- und druckkraftüberwachten Einpressvorgang mit anschließender Kameraprüfung. Hohe Sicherheit für den Werker durch Lichtgitter.



VERWENDETE PRODUKTE



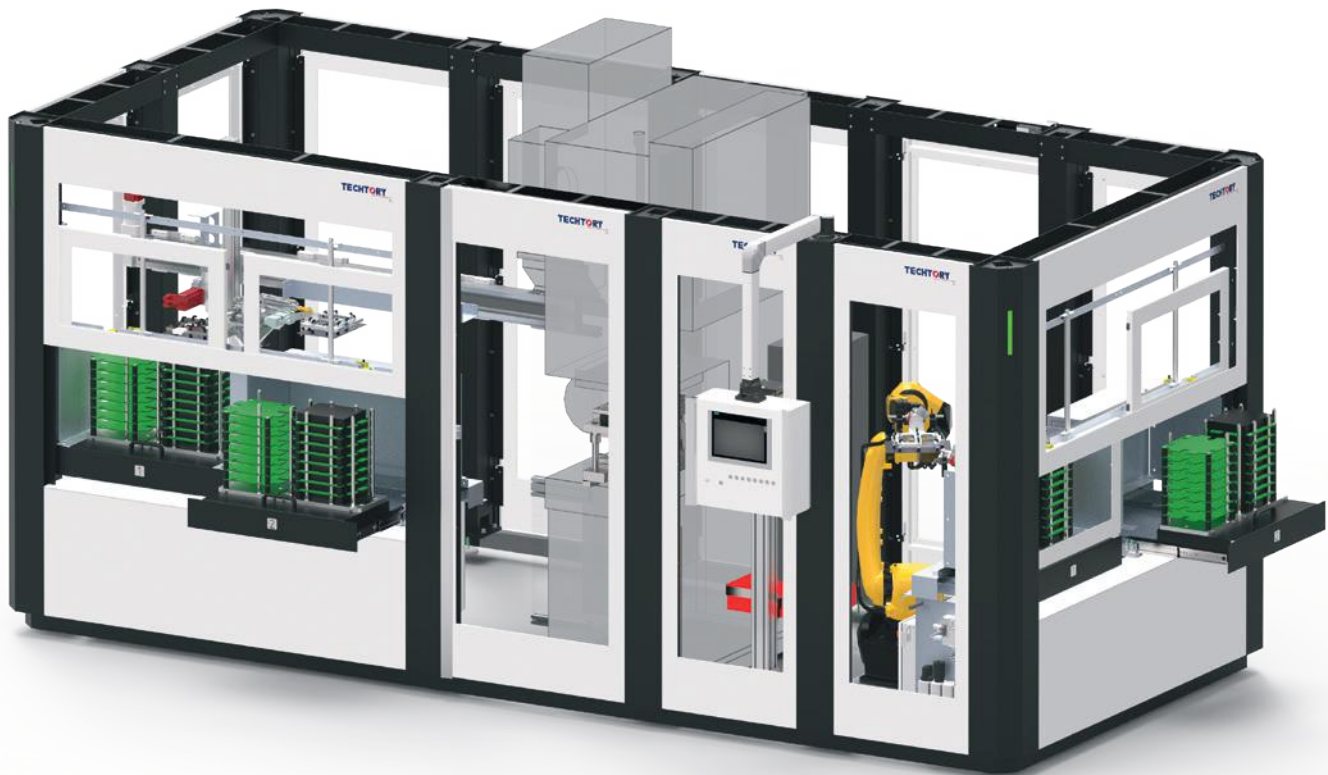
TECHTORY-table-cell
siehe Seite 10 - 11



TECHTORY-rotary-storage
siehe Seite 26 - 27



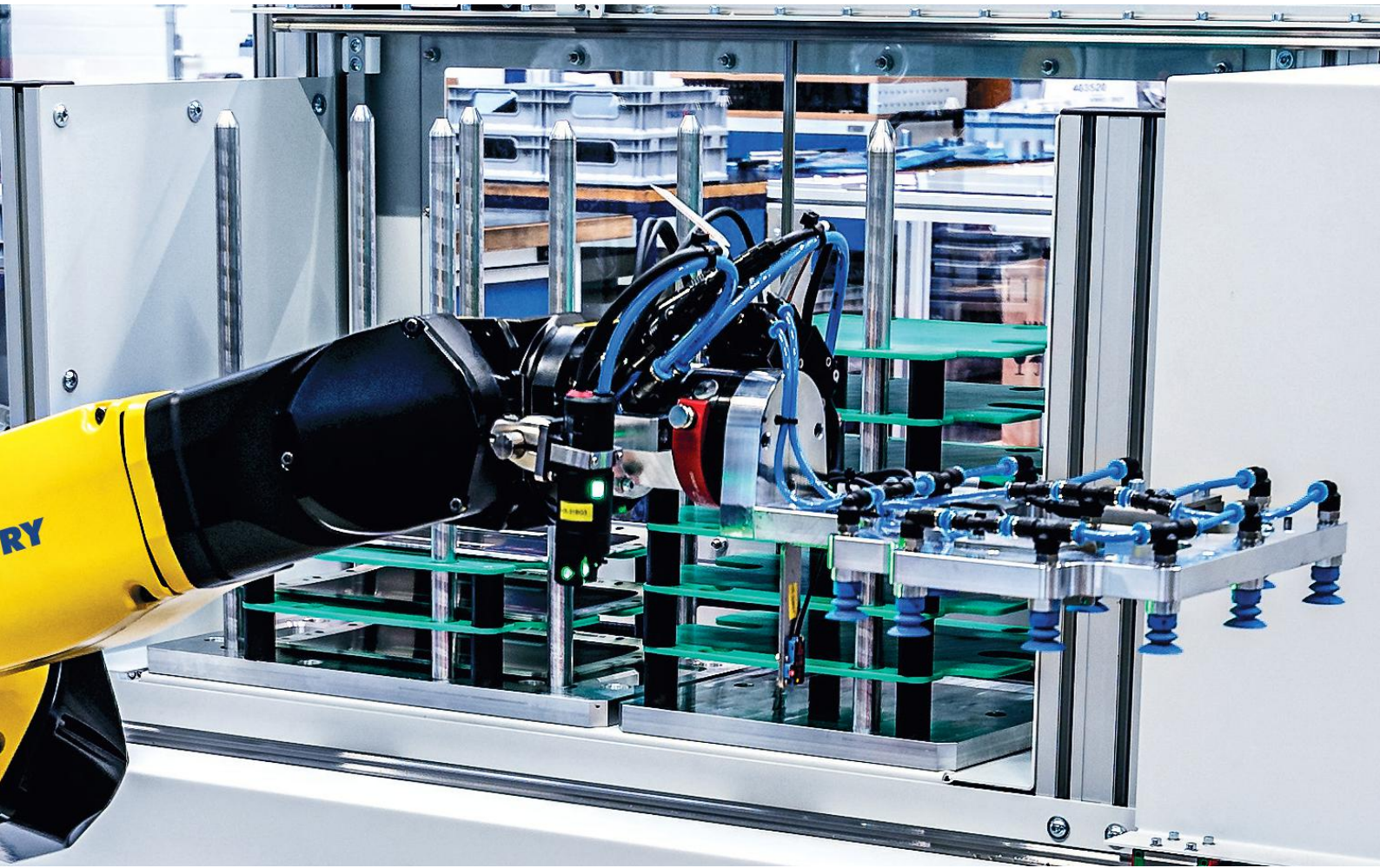
TECHTORY-drawer-storage
siehe Seite 20 - 21



ROBOTERZELLE ZUM VOLLAUTOMATISCHEN LOCHEN VON 2D-FOLIEN

Anlage zum vollautomatischen Lochen von Hardcoat-Folien

Werkstück	2D-Hardcoat-Folien aus Polycarbonat mit einseitiger Schutzfolie
Aufgabe	Es soll eine Anlage zum vollautomatischen Lochen von Folien im 3-Schicht-Betrieb entwickelt und gebaut werden.
Lösung	In einer Roboterzelle läuft der gesamte Bearbeitungsprozess vollautomatisch ab. Ein Roboter entnimmt die Folien einzeln, führt mittels Kameraunterstützung eine Lagekorrektur aus und legt die Folien in eine Presse ein. Die gestanzten Folien werden von einem unabhängigen Linearhandling aus der Presse entnommen und in einer weiteren Stapelbox abgelegt. Bestückung und Entnahme erfolgen durch den Werker über Schubladenmagazine. Der Produktionsablauf im Inneren der Zelle wird hierbei nicht gestört.
Kundennutzen	Hohe Ausbringungsmenge und kurze Amortisationsdauer durch kurze Taktzeit, schnelle Rüstzeiten bei Produktwechsel, störungsfreies Be- und Entladen der Anlage und extrem lange Beladungsintervalle. Bestmögliche Bedingungen in Bezug auf Sauberkeit und Genauigkeit.



VERWENDETE PRODUKTE



TECHTORY-ground-cell
siehe Seite 16 - 17



TECHTORY-xy-portal
siehe Seite 34 - 35



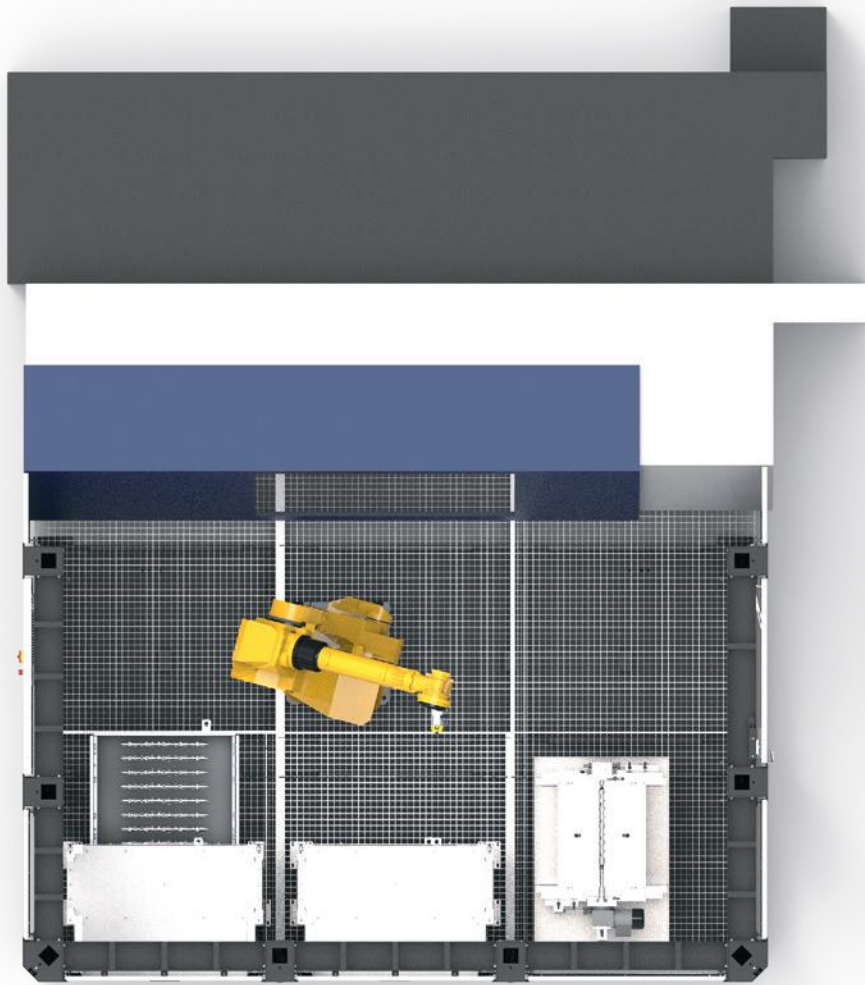
TECHTORY-drawer-storage
siehe Seite 20 - 21



AUTOMATISCHE WERKZEUGMASCHINEN-BELADUNG MIT NOCKENWELLEN

Vollautomatische Beladeeinrichtung für Schleifmaschine mit Reinigungsstation

Werkstück	Nockenwellen
Aufgabe	Vollautomatisches Beladen einer Schleifmaschine mit Nockenwellen und anschließendem Reinigungsvorgang.
Lösung	In einer Blockzelle arbeitet ein Industrieroboter nacheinander die befüllten Schubladen des Rohteilspeichers ab. Die Nockenwellen werden der Schleifmaschine übergeben, die geschliffenen Fertigteile legt der Roboter in eine Reinigungsstation ein. Nach dem Reinigungsprozess werden nacheinander die Schubladen des Fertigteilspeichers befüllt. Das Be- und Entladen der Speicher erfolgt manuell von außen. Der innere Ablauf wird hierdurch nicht gestört.
Kundennutzen	Hoher Automatisierungsgrad, automatischer Reinigungsprozess, Bedienung der Schubladen im Schubladenturm durch den Roboter. Prozessunabhängige, manuelle Be- und Entladung der Speicher von außen.



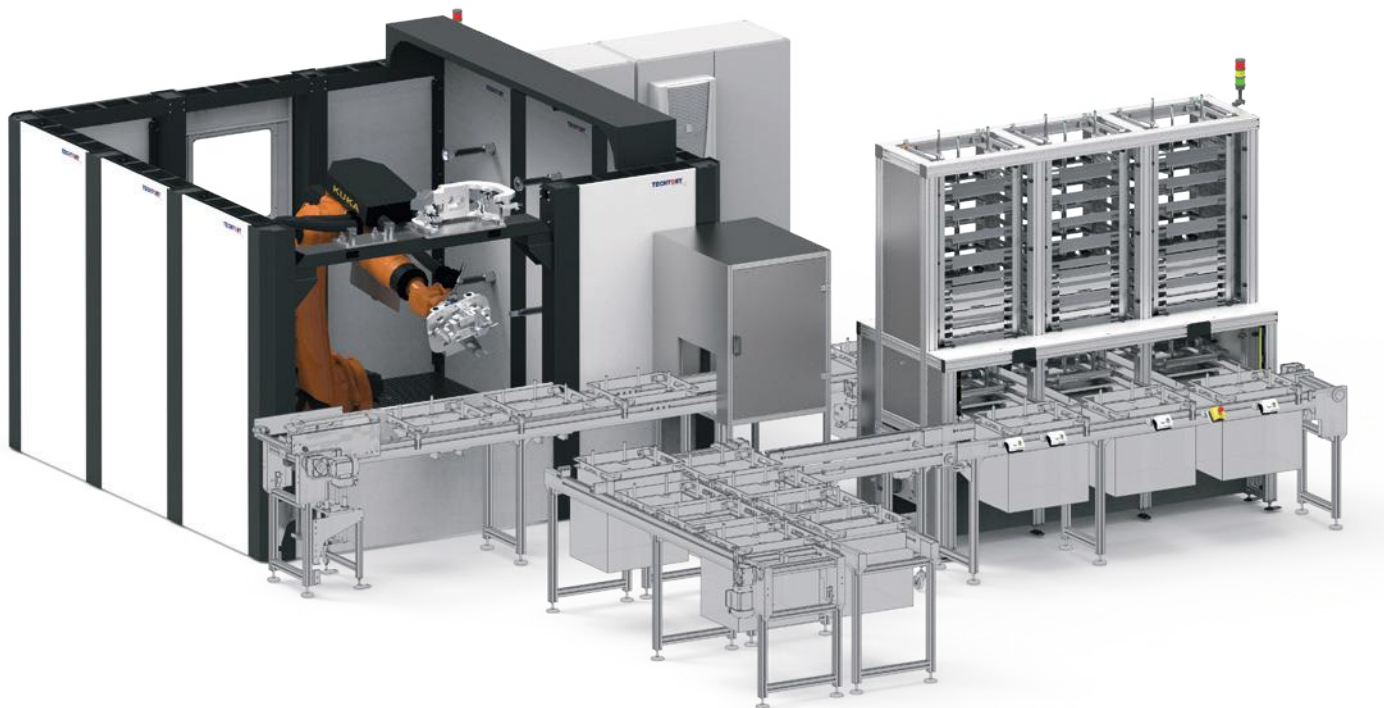
VERWENDETE PRODUKTE



TECHTORY-floor-cell
siehe Seite 12 - 15



TECHTORY-drawer-storage
siehe Seite 20 - 21



ROBOTERZELLE – AUTOMATISIERUNG REINIGUNGSANLAGE UND ENTGRATVORGANG

Robotergetstütztes Entgraten von Gehäusen, Werkstücktransport mittels Werkstückträgersystem

Werkstück	Motorengehäuse aus Guss und Aluminium
Aufgabe	Automatisierung des Werkstücktransports mittels Werkstückträgersystem, Roboterzelle und zwei Greifereinheiten. Automatisierung des Entgratvorgangs durch Roboterbürstzelle.
Lösung	Verschiedene Gehäusetypen werden manuell auf codierte Werkstückträger aufgelegt. Der Transport erfolgt über ein Kettenrollenband mit Staufunktion. Eine Kamerastation prüft die Gehäuse nach diversen Merkmalen, zur Auswahl der Bürstprogramme. Einen wesentlichen Teil der Automatisierung bildet die Roboterzelle. In ihr werden die Teile entgratet, indem sie mit dem Roboter unterschiedlichen Bürsten zugeführt werden. Nach kundenseitigem Waschvorgang gelangen die Gehäuse wieder auf das Transportsystem mit Pufferstrecke. Nach manueller Entnahme werden die Werkstückträger abschließend automatisch in das zugehörige Logistikmodul im Werkstückträgermagazin eingefahren.
Kundennutzen	Hoher Automatisierungsgrad durch Kamerastation und Roboterbetrieb, eingebaute Bürstenentgratung mit geringer Staub- und Lärmbelastung, Puffer- und Palettenspeicher.



VERWENDETE PRODUKTE



TECHTORY-ground-cell

siehe Seite 16 - 17



TECHTORY-palletizing-storage

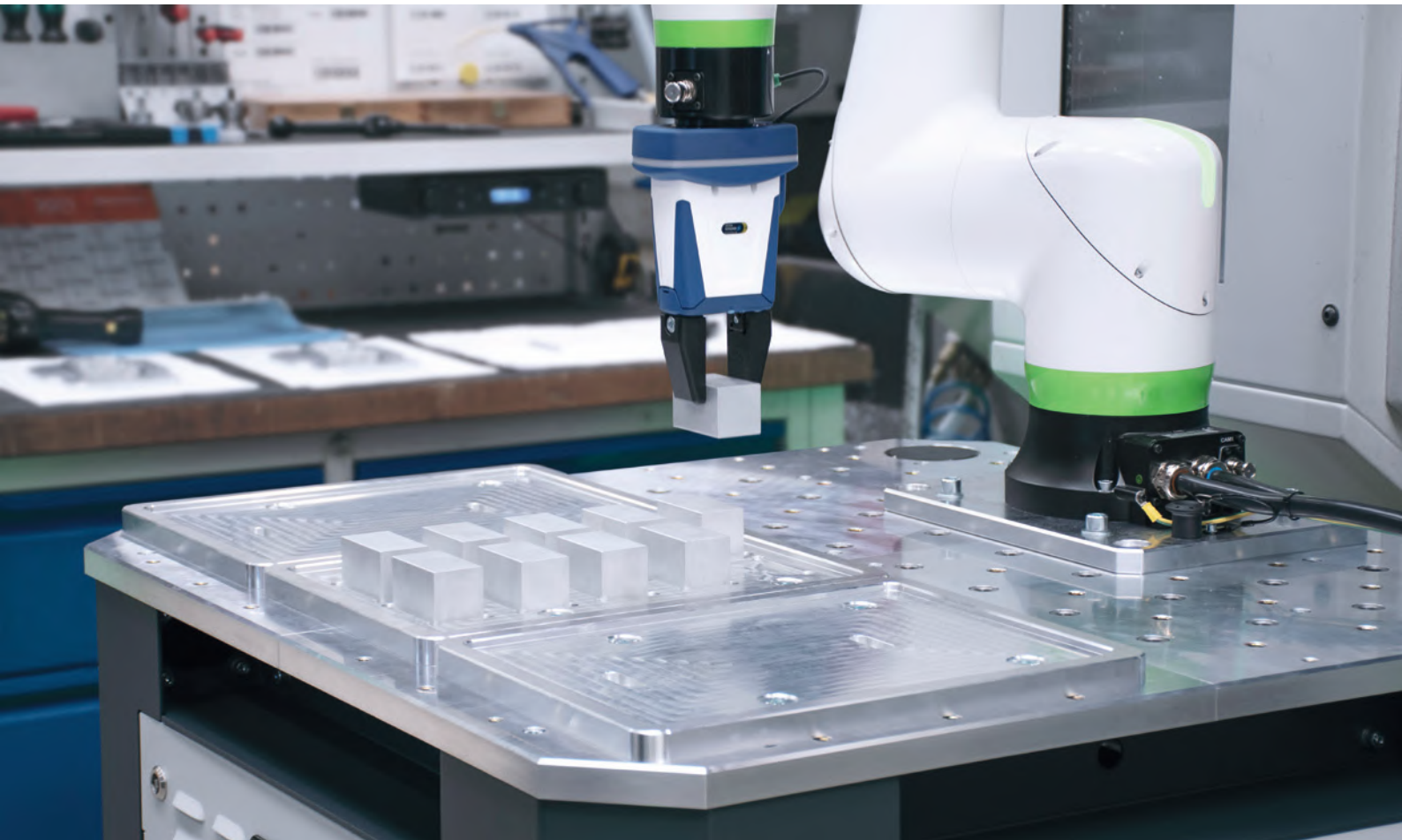
siehe Seite 28 - 29



MOBILE MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION – MASCHINENBELADUNG MIT UNSERER robo-cell

Automatisierte Beladung einer CNC-Bearbeitungsmaschine mit unserer mobilen Roboter-Plattform

Werkstück	Rohmaterial diverser Abmessungen
Aufgabe	Automatisierung der Beladung eines CNC-Fräsbearbeitungszentrums unter kollaborativen Bedingungen.
Lösung	Die Beladung des Bearbeitungszentrums übernimmt ein Cobot auf unserer bewährten Roboter-Plattform. Durch die kollaborativen Eigenschaften ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Werker ohne Schutzhäutung möglich. Die Aufnahme der Roh- und Fertigteile erfolgt durch einen Greifer mit besonderen Schutzeigenschaften. Das Öffnen und Schließen sowie das Spannen und Lösen der Teile im Maschinenschraubstock erfolgen automatisch.
Kundennutzen	Verbesserung der Mehrmaschinenbedienung, Erhöhung der Fertigungskapazitäten, vereinfachte Zugänglichkeit zum Maschinenraum für den Werker, Einsatz von Cobots verschiedener Hersteller möglich, universelle Aufnahmeplatte, hohe Schutzvorkehrungen durch Bodensensoren.



VERWENDETE PRODUKTE



TECHTORY-robo-cell

siehe Seite 8 - 9

BRANCHEN

Mit unserem weitreichenden Leistungsangebot beliefern wir Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen



LUFT- UND RAUMFAHRT
MEDIZIN- UND PHARMATECHNIK
FAHRZEUGBAU UND E-MOBILITÄT
SANITÄR- UND INDUSTRIEARMATUREN
LEBENSMITTEL- UND VERPACKUNGSTECHNIK
INDUSTRIELLE AUTOMATISIERUNG
ELEKTRO- UND ENERGIETECHNIK
MASCHINENBAU
KONSUMGÜTER



AUSZUG REFERENZEN

AbbVie Deutschland
ADMEDES Schuessler
ASSA ABLOY Sicherheitstechnik
ASV Stübbe
BARTEC BENKE
Bayer
BOA BKT
Boehringer Ingelheim Pharma
Borsi
Bruker AXS
Carl Zeiss Laser Optics
Daimler
Dürr Systems
Eaton Germany
Eder-Siebdruck Kunststoffverarbeitung
Eisen-Schmid
Erwin Junker Grinding Technology A. S.
Erwin Junker Maschinenfabrik
EvoBus
F. Hoffmann-La Roche
Feinguss Blank
Festo
FFG Werke
Friedrich Boysen
Gebr. Saacke
Gmeinder Getriebe- und Maschinenfabrik
Grieshaber
Hansgrohe
Herrenknecht
HIWIN
Honeywell
Hugo Kern und Liebers
Huttelmaier
Hydro Systems
IGM Robotersysteme
J.G. Weisser Söhne
Karl Knauer
Karl Mayer Textilmaschinenfabrik
Kirner Maschinenbau
Klingelberg
König Metall
Leclanché
Leica Geosystems Technologie
Magna

Mahle Behr
Michael Hörauf Maschinenfabrik
Nemera Neuenburg
Neumayer Tekfor
Novartis
Oetiker Deutschland
Phoenix Metall
PLL Pipetronix
Poly-clip System
Primetals Technologies Germany
Progress-Werk Oberkirch
Pumpenfabrik Ernst Scherzinger
QS-Grimm
RAMPF Production Systems
Robert Bosch
RSN SIHN
Schaeffler
Scherer Feinbau
Schöck Bauteile
SEW-EURODRIVE
SICK
Siemens
SMS Maschinenbau
Solvay Acetow
Sonotronic
Stryker
SVQ
TENNECO
TESA Werk
THIEME
TI Automotive
Uhlmann Pac-Systeme
Uhu
Vivil
Weil Engineering
WERMA Signaltechnik
WIMETAL SA TENNECO AUTOMOTIVE
Witzenmann
Yamazaki Mazak Deutschland
ZAHORANSKY
Z/I Imaging
Zehnder
Zwick



TECHTORY GmbH
Automation und
Zerspanungstechnik

Ludwig-Winter-Straße 5
77767 Appenweier
+49 7805 9589-0
info@techtory.de