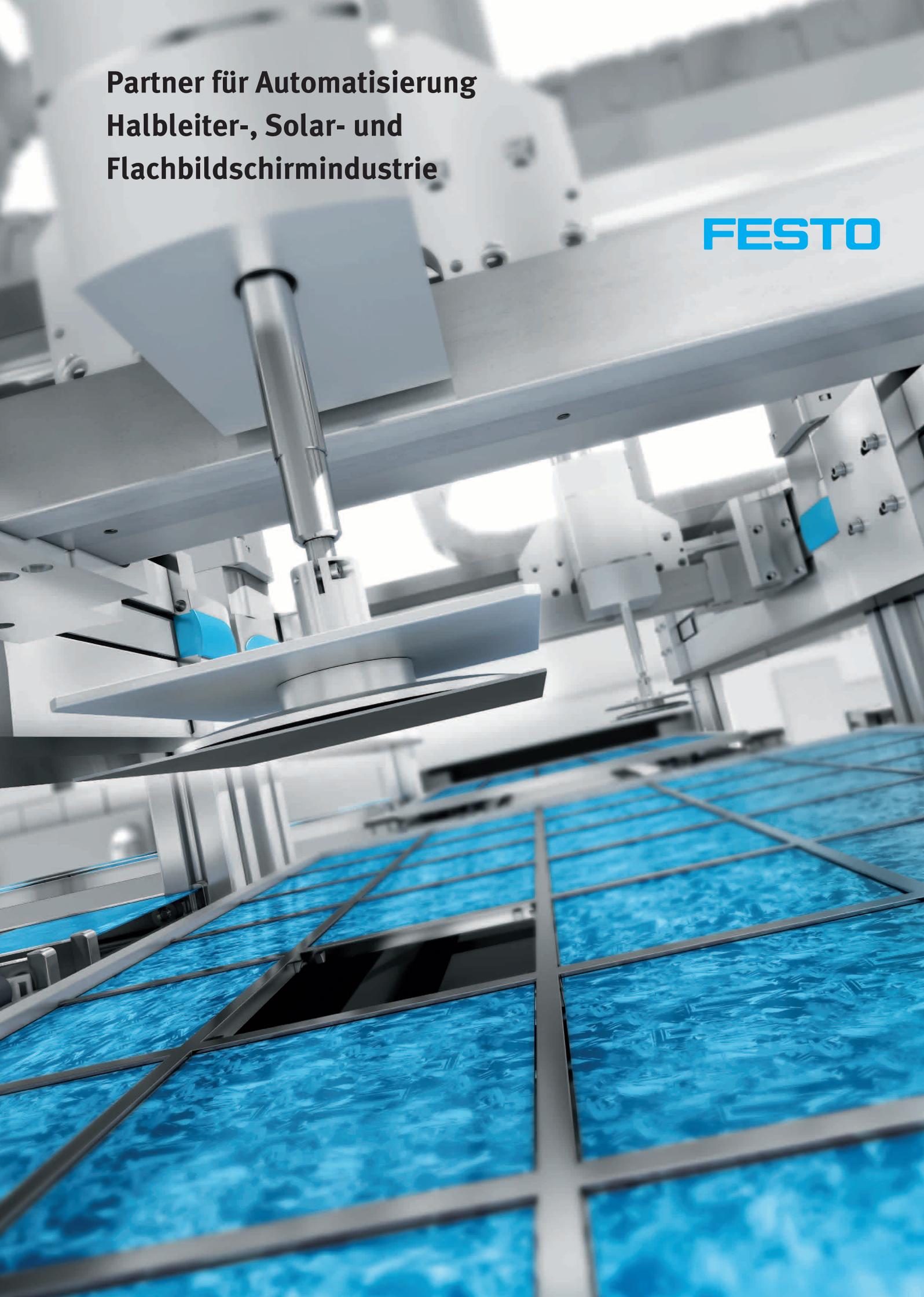


**Partner für Automatisierung
Halbleiter-, Solar- und
Flachbildschirmindustrie**

FESTO





Ihr Ziel: Sichere und wirtschaftliche Produktion mit innovativen Systemen

Hoher Output, sichere Produktion und schneller Return on Invest stehen im Fokus Ihrer Interessen. Ob

- Waferbasierte Solarmodulherstellung,
- Dünnschichtbasierte Solarmodulherstellung,
- Flachbildschirmherstellung oder
- Waferherstellung und Front-End,

von einem echten Partner in der Halbleiter-, Solar- und Flachbildschirmindustrie erwarten Sie kosten-senkende und prozesssichere Lösungen beim Fertigen von Wafer, Dünnschichtzellen oder Flachbildschirmen, beim Herstellen von Zellen oder Modulen und bei der „Inline“- oder „Batch“-Fertigung – über die komplette Wertschöpfungskette hinweg.

Unser Beitrag: Vorsprung durch komplette Automatisierungssysteme

Individuell und bestens in Ihre Fertigung integriert: Automatisierungslösungen von Festo.

Systeme zum Beispiel für

- Liften von Wafern oder schweren Flachbildschirmsubstraten
- Vorsteuern von Gasboxapplikationen
- Fluid Control von Kühlsystemen.

Ihre systemtechnischen Gesamtlösungen begleiten wir über den kompletten Lebenszyklus hinweg. Von der Beratung und dem Engineering über die Inbetriebnahme bis hin zu einem umfangreichen After Sales Service. Für schnellen Return on Invest, maximierte Produktivität und erhöhte Prozesssicherheit.

Nach Ihren spezifischen Anforderungen entwickelt: Einbaufertige Lösungen.

Delivered completely assembled, piped, cabled, tested and documented:

- Handlingsysteme bis zu optimierten High-Speed-Systemen
- Schaltschränke
- Montageplatten
- Baugruppen

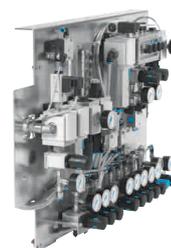
Interface problems belong to the past, your time-to-market will be faster. Not least, we integrate your overall solution including the appropriate control architecture in your communication concept and your control system!



Teleskophandling Sliding Fork zum Be- und Entladen von Substraten



Raumportal mit Zahnriemenachse EGC: ideal für Umsetz- und Palettieraufgaben

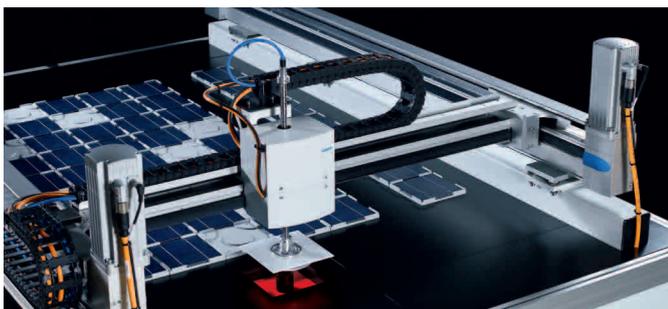


Individuell für Ihre Applikation: einbaufertige Montageplatten mit vormontierten Komponenten auf Trägerplatte



Viele unterschiedliche Bearbeitungsschritte – eine Lösung: Festo

Hochkomplexe Abläufe in vielen unterschiedlichen Arbeitsschritten und Prozessen prägen die Halbleiter-, Solar- und Flachbildschirmindustrie. Entwickeln Sie gemeinsam mit unseren Spezialisten für die Solar- und Flachbildschirmindustrie die ideale Lösung für Sie. Produktiv, wirtschaftlich, energieeffizient.



Hohe Dynamik, niedrige Bruchraten

Für das schnelle und sichere Umsetzen von Wafern: Das High Speed H-Portal. Ausgezeichnet mit dem Intersolar Award! Inklusive: der Bernoulli-Greifer OGGB für bruchfreies und rückstandsloses Umsetzen auf einem Luftkissen.



Substrate kostengünstig be- und entladen

Sowohl im Hochvakuum als auch unter atmosphärischen Bedingungen ideal zum Substrattransport: Das stufenlose Teleskophandling Sliding Fork. Bauraum = Werkstückgröße. Und kostengünstiger als jede Roboterlösung.



Schnell, sanft und gleichmäßig bewegen

Zerbrechliche und schwere Dünnschichtmodule schnellstens, aber gleichmäßig und sanft vertikal bewegen: Das leisten die Lifter-systeme von Festo – weil sie die Vorteile von Pneumatik und Elektrik kombinieren.



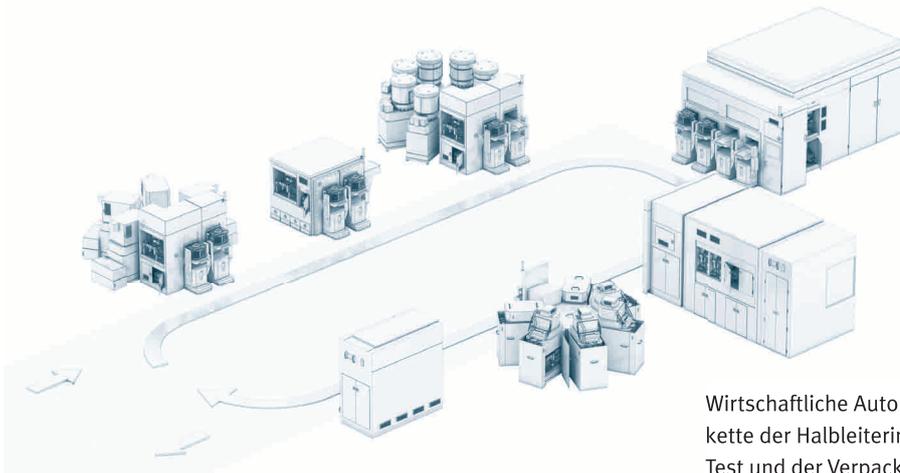
Kontaktfreier Substrattransport auf Luftkissen

Sicherer Transport von Substraten mit Luftkissenplatten ATBT: Auf einem Luftkissen werden die Substrate sanft transportiert – bei minimalem Luftverbrauch. Hochpräzise Wege z.B. für die Laserstrukturierung inklusive.

Ihr Ziel: optimal automatisierte Fertigungslösungen

Unser Beitrag: die Kombination aus Anwendungs- und Technologiewissen!

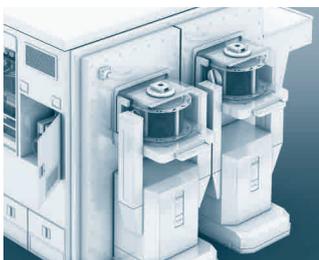
Waferherstellung und Front-End



Wirtschaftliche Automatisierungslösungen über die gesamte Prozesskette der Halbleiterindustrie – vom Kristallziehen bis zum optischen Test und der Verpackung

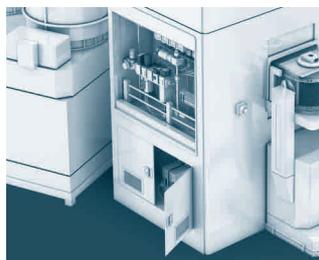
Mehr unter

www.festo.com/halbleiter



Exaktes Positionieren

Automatisierte Lifter-Systeme sorgen für genaues und ruck-freies Positionieren des FOUP



Gasboxapplikation

Ventilinseln steuern die Medien-ventile für unterschiedliche Gase vor, um Fehlschaltungen zu vermeiden



Kühlwasserverteilung

Einbaufertige, kundenspezifische Kühlwassersysteme sorgen dafür, dass der Fertigungsprozess optimal funktioniert



Hart im Nehmen: Schrägsitzventil VZXF

Das robuste Universalventil für Applikationen in der Prozessautomation. Ideal für sämtliche Anwendungen, bei denen Medienströme gesteuert werden – ob verschmutzt oder hochviskos.

Funktionsvielfalt auf minimalem Bauraum:

Ventilinsel VTOC

Ideal als Vorsteuerventil für Gasboxen und kompakte Anlagen der Halbleiter- und Prozessindustrie. Bis zu 48 mal 3/2 Wege. Für höchste Prozesssicherheit: das integrierte Lichtleitersystem.



Perfekte Druckluftaufbereitung:

Wartungsgeräte Baureihe MS

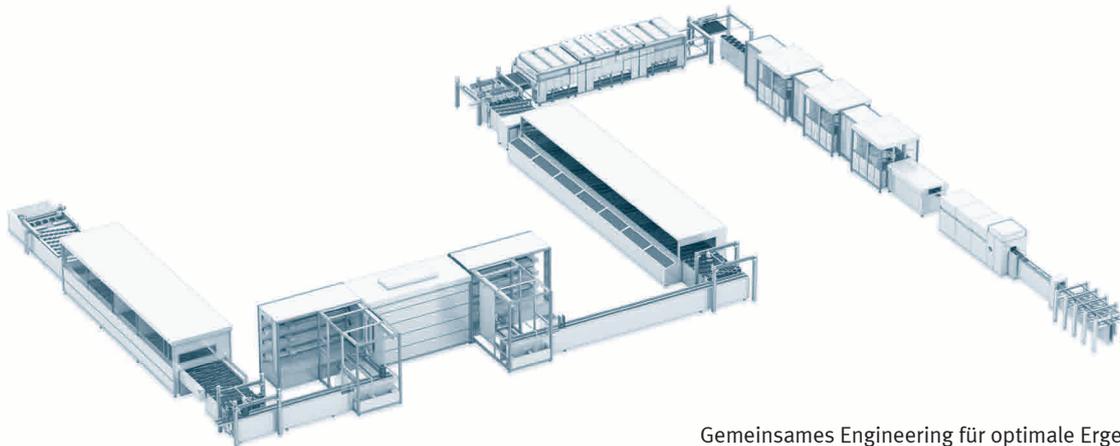
Ob bei Programmbreite, Funktionalität oder den vielfältigen Services: MS bietet ein ganzheitliches Konzept für anwendungsspezifische Lösungen Ihrer Druckluftaufbereitung.

Ventilinsel MPA mit elektrischem Terminal CPX

Höhere Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit durch integrierte Diagnose und Condition Monitoring. Intelligente Vorverarbeitung, Web-Monitor über Ethernet.



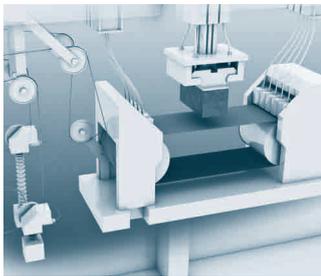
Waferbasierte Solarmodulherstellung



Gemeinsames Engineering für optimale Ergebnisse in der Fertigung – vom Wafer bis zum Modul

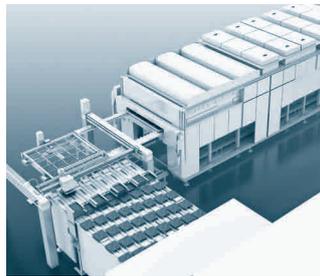
Mehr unter

www.festo.com/solar/wafer



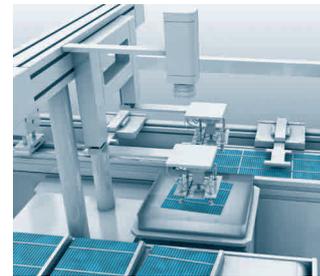
Wafer sägen

Exaktes Sägen des Ingots durch korrekte Spannung des Säge-drahts



Antireflexionsbeschichtung

Schnelles und schonendes Beund Entladen der Carrier



Tabbing und Stringing

Ganzzeitig ausgelegte Handlinglösungen für sicheres und genaues Umsetzen



Wafer schnell und sicher umsetzen: High Speed H-Portal

Extrem flach, hoch dynamisch mit 50 m/s², erschütterungsarm. Clever: das intelligente Handlingkonzept. Nutzt den Bauraum 1:1 als Arbeitsraum.

100 %ige Qualitätskontrolle: intelligentes Kamerasystem SBOC-Q

Orientierungsprüfung, Oberflächencheck, exakte Vermessung, Kantenprüfung und Feinpositionierung. Auswertelektronik und Schnittstellen (Ethernet/CAN) zur SPS integriert!



Wafer und Solarzellen schonend und schnell transportieren: Bernoulli-Greifer OGGB

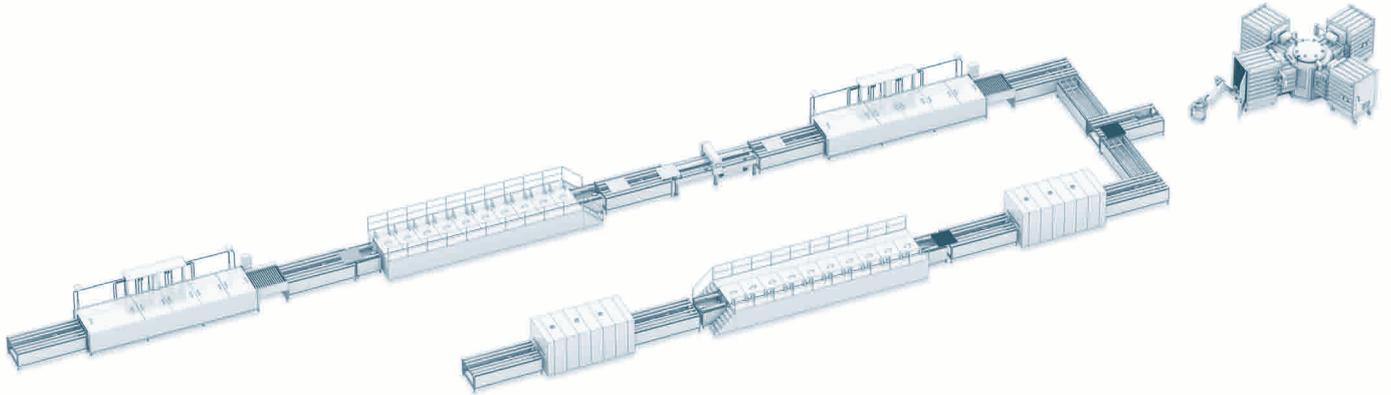
Überaus schonend dank Luftkissen: das Umsetzen oder der Transport zur Oberflächenkontrolle. Hohe Ansaugkraft ohne Vakuum durch Bernoulli-Effekt.

Vereinzeln und Nachtakten: Elektrozyylinder DNCE

Sanfte Beschleunigung, Stick-slip-frei, flexible Motormontage, wartungsfrei – der DNCE ist ideal für das definierte Andrücken des Vereinzlers oder das Nachtakten von Waferstapeln.



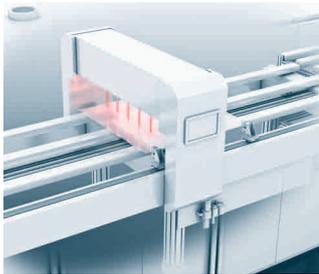
Dünnschichtbasierte Solarzellenherstellung



Clevere Automatisierungslösungen vom Front-End zum Back-End

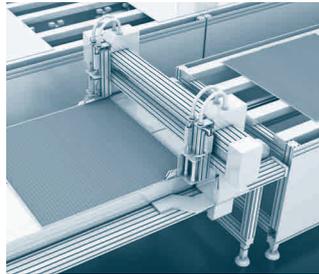
Mehr unter

www.festo.com/solar/duennfilm



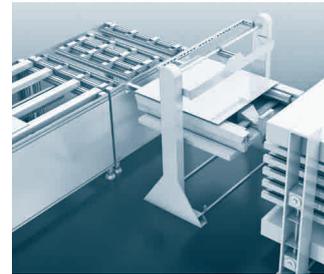
Strukturierung

Berührungsloser Transport der Glasplatte dank Luftlager



Dispensing

Einfach programmierbare Achssysteme sichern das schnelle und präzise Auftragen von Leitkleber



Laminieren

Das Teleskophandlung Sliding Fork führt die Glasplatten dem Laminiervorgang zu



Substrattransport elegant gelöst: Sliding Fork

Die kostengünstigere und kompakte Alternative zu Robotern führt z.B. Substrate in Prozesskammern bei Hochvakuum und 200 °C ein. Hübe bis 2 m, elektrischer Antrieb.

Dünnschicht-Substrate kontaktlos transportieren und fixieren: Luftkissenplatte ATBT

Ein hauchdünnes Luftkissen sorgt dafür – bei minimalem Luftverbrauch. Ideal für die präzise Laser-Kantenisolierung von Wafern oder die Strukturierung von Dünnschicht-Solarzellen.



Clever dämpfen, Einstellzeit sparen:

Normzylinder DSBC

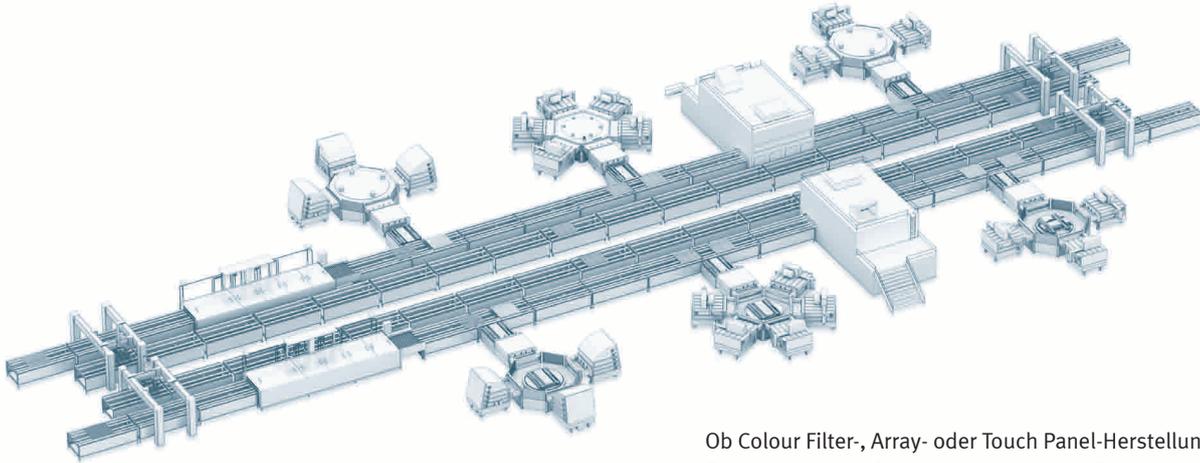
Der Normzylinder DSBC nach ISO 15552 mit der selbsteinstellenden pneumatischen Endlagendämpfung PPS passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an.

Schneller und dynamischer Durchflusssensor für Flüssigkeiten: SFAW

Erfasst Durchfluss, Verbrauch und Temperatur von Medien bis 100 °C absolut exakt. Intuitiv einstellbar. Kleines, drehbares Display mit Farbumschlag zur besseren Prozesskontrolle.



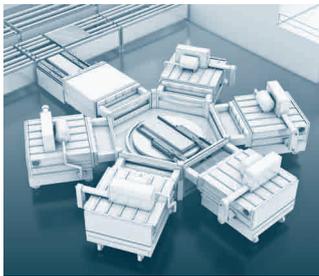
Flachbildschirmherstellung



Ob Colour Filter-, Array- oder Touch Panel-Herstellung – Festo unterstützt Sie über die komplette Prozesskette hinweg

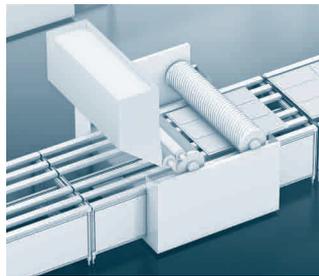
Mehr unter

www.festo.com/flachbildschirm



CVD

Verlässliche Zustuerung der Medienventile beim Aufbringen der Halbleiterschicht im Vakuum



Plastic Rubbing

Präzise Ansteuerung der Rollen durch Proportionaltechnik für gleichmäßiges Aufdrucken und Strukturieren



Schneiden und Schleifen

Intelligente Portalsysteme für schnelles und präzises Vereinzeln der Module



Kontaktloser Flachbildschirmtransport: Luftlagerrails ATBT

Die neuartige Transportmöglichkeit für schwere und zerbrechliche Substrate: kontaktlos auf einem hauchdünnem Luftkissen. Minimaler Luftverbrauch!



Wirtschaftlicher durch Downsizing: Elektrische Achse EGC

Dynamisch und schnell – ob Handling von Flachbildschirmsubstraten oder andere Transportaufgaben. Die hohe Steifigkeit durch Aluminiumprofile mit außen liegender Führung erlaubt meist eine kleinere Auslegung. Mit Zahnriemen- oder Spindeltrieb.

Elektrozylinder EPCO und Motorcontroller CMMO-ST

Optimised Motion Series – das System: Elektrozylinder EPCO mit angebaute Motor und Motorcontroller CMMO-ST im Servobetrieb ist komplett montiert und kontrolliert 7 frei definierbare Positionen.



Feinfühlig dosiert:

Proportional-Druckregelventil VPPM

Pneumatik perfekt kontrolliert – von der definierten Spannung des Ingot-Sägebandes bis zum kontrollierten Anpressdruck für die Ansteuerung der Pressen im Plastic Rubbing.



Konsequent gelebt: weltweite Unterstützung

Hinter der Services- und Support-Philosophie von Festo steht die permanente Analyse der Wertschöpfungsketten unterschiedlichster Kunden aus der Flatpanel- und Solarindustrie, aber auch weiterer Branchen. Daraus hat Festo ein ausgefeiltes Portfolio entwickelt, das Ihre Wertschöpfungskette durchgängig unterstützt.

Engineering: clevere Konzepte mit innovativen Systemen

- Beratung
- Recherche- und Engineering-Tools
- Dimensionierungs-Tools
- Elektronischer Katalog
- 3D-Daten



Betrieb und Wartung: hohe Anlagenverfügbarkeit, Geld gespart!

- Energy Saving Service
- Modulare Service-Verträge
- Druckluftqualitätsanalyse
- Ersatzteilkatalog/
Reparaturservice
- Support Portal für
Dokumentationen etc.



Montage und Inbetriebnahme: einfach, flexibel und schnell!

- Einbaufertige Lösungen
- Inbetriebnahme von Achssystemen
- Druckluftverbrauchsanalyse
- Kostenlose ePlan und CoDeSys-Makros



Beschaffung/Logistik: alles aus einer Hand!

- Festo Online Shop
- 24-Stunden-Lieferservice
- Logistik-Optimierungsservice
- PrePack

