FABMATiCS
Automate your success

WAS HAT DIESER TAKTSTOCK MIT **AUTOMATISIERUNG** ZU TUN?

Ein Orchester leiten, das heißt: Viele Hirne, Herzen und Instrumente zusammenbringen. Die Musiker kennen ihre Noten; ich kenne meine, und natürlich kann ich auch hervorragend den Takt vorgeben. Aber reicht das? Es reicht nicht. Wer ein symphonisches Werk zum Klingen bringen will, muss tief ins Bergwerk der Komposition eindringen. Details herausarbeiten, Verknüpfungen zwischen den Instrumenten herstellen. Und all das den Musikern mitteilen. Tausend Dinge sagen, für die es eigentlich keine Worte gibt. Sie proben, bis sie wirklich sitzen. Noten in Gefühle verwandeln. Dann, und nur dann, entsteht ein Orchesterklang, der die Zuhörer ergreift.

ES GEHT UM RICHTIGE ORCHESTRIERUNG.

Fabmatics automatisiert **Materialflüsse** in Halbleiterfabriken. Während die Maschinen solcher Fabriken zumeist hochmodern sind, trifft das auf den internen **Transport**, die **Lagerung** und das **Handling** der Substrate oft nicht zu. Das ist historisch bedingt: Ältere Fabriken sind selten aus einem Guss entstanden. Produktion und Materialfluss harmonieren daher nicht perfekt – ein Manko im heutigen globalen Wettbewerb. Nachträgliche Automatisierung kann hier einen großen Effizienzgewinn bewirken.

Materialfluss-Automatisierung ist eine anspruchsvolle Orchestrierungsaufgabe. In jeder Fabrik sind die Rahmenbedingungen anders. Allein mit vorgefertigten Methoden und Produkten kommt man nicht ans Ziel. Doch wer verfügt über so viel „kompositorische Vielfalt“, die jeweils beste individuelle Lösung umzusetzen?

Als nahezu einziges Unternehmen weltweit bietet Fabmatics **ganzheitliche Systemlösungen** zur Materialfluss-Automatisierung aus einer Hand an. Nicht von ungefähr: Fabmatics entstand aus dem Zusammenschluss von HAP und Roth & Rau - Ortner, zwei Unternehmen mit jeweils mehr als 25 Jahren Erfahrung in diesem Bereich. Beide kommen aus Dresden. Das ist entscheidend, denn mit ihrer weltweit anerkannten Halbleiterproduktion gilt die Stadt seit Jahren als digitaler Leitstandort Europas. Eine ideale Voraussetzung für Fabmatics, im globalen Markt zu bestehen.

SO PERFEKT, WIE SIE NUR DENKBAR IST.

Erst wenn auch die Materialflüsse automatisiert sind, wird Produktion wirklich effizient.

”

Um ein Heavy-Metal-Festival zu organisieren – dazu musst du die Musik mögen, klar. Vor allem aber musst du Strukturen beherrschen. Heavy Metal und Struktur, geht das denn zusammen? Aber sicher. Wenn mehr als 80.000 Leute kommen, musst du dir was einfallen lassen. Weil sie nämlich ständig in Bewegung sind. Parkplätze, Zugänge, Ausgänge, Fluchtwege. Alles mit erprobten Zeitplänen und in verschiedenen Szenarien, Gewittersturm inklusive. Zeitgemäße Sicherheit, Verpflegung, sanitäre Einrichtungen. Davon abgesehen, ist Heavy Metal selbst Struktur. Oder meint ihr vielleicht, die Jungs bekämen diesen Sound ohne musikalisches Grundgerüst hin?

“

KEIN SCHUBSEN, KEIN DRÄNGELN, KEIN CHAOS.

SONDERN EIN GLEICHMÄSSIGER FLUSS.

Historisch gewachsene Produktionsstrukturen lassen die Automatisierung von Halbleiterfabriken zur Herausforderung werden.

Ältere Halbleiterfabriken der 200-Millimeter-Generation stellen der Materialfluss-Automatisierung die denkbar anspruchsvollsten Aufgaben. Lückenlose **Verfolgung** der Produktionslose, **Eliminieren von Fehlern**, verursacht durch manuelles Hantieren; Reduzieren der **Durchlaufzeiten** – darauf kommt es an. Aber wie soll man die historisch gewachsenen Produktionen automatisieren? Platzmangel, unvorteilhaft angeordnete Anlagen und nicht standardisierte Loadports machen die Aufgabe häufig zum gordischen Knoten.

Fabmatics durchschlägt ihn: mit **maßgeschneiderten Automatisierungslösungen**, die nachweisbare Effizienzsteigerungen bewirken. Ganz gleich, wie speziell die Rahmenbedingungen auch sind – Fabmatics meistert mit ganzheitlichem Angebot und mit Erfahrung sehr individuelle Herausforderungen. Die erfolgreiche Automatisierung kompletter 200-Millimeter-Farbiken großer mittel- und süddeutscher Chiphersteller hat es bewiesen. Projekte wie diese sind für Fabmatics zu Blaupausen für viele mögliche Automatisierungsprojekte in aller Welt geworden.

”
Technische Hilfsmittel ersetzen weder musikalische Ideen noch handwerkliches Können. Aber wenn man von beiden etwas hat, kann man mit Technik etwas vollkommen Neues schaffen. Ich stehe auf diesen Mix von total erdigem Blues und Elektronik. Einerseits soll es am besten so klingen wie Alvin Lee mit seiner Gibson. Andererseits lassen sich mit dem Computer Loops erzeugen, die einfach extraterrestrisch klingen. Beides zusammen ist unschlagbar, finde ich. Und es geht zusammen, denn einmal programmiert, lassen sich die Loops heute sogar prima auf die Bühne bringen. Kollege Computer und ich, wir geben einfach das perfekte Duo ab.
“

ERFAHRUNGEN WOLLEN VERARBEITET WERDEN.

Identifizieren und **Lokalisieren, Transport, Handhabung** und **Lagerung** – das sind die Teilbereiche von Materialfluss-Automatisierung. Trotz Individualität folgen die Lösungen gewissen Grundmustern. Für alle Teilbereiche hat Fabmatics daher Basislösungen entwickelt. Modular aufgebaut, integrationsfähig in vorgegebenen Schnittstellen und stets das Gesamtsystem im Blick, sorgen sie für ein Zeit- und Kosten-Optimum.

Voraussetzung jeder Materialfluss-Automatisierung ist die lückenlose, eindeutige Identifizierung von Bauteilen und Produktbehältern auf der Basis von **Indoor-GPS** oder **RFID**. Der Streckentransport erfolgt mit unter der Reinraumdecke installierten **Fördersystemen** und mit **Liften**, die die Verbindung zur Maschinenebene schaffen.

Zur Handhabung von Behältern, Wafern und Masken hat Fabmatics sowohl **stationäre Roboterzellen** als auch schienengebundene und selbstnavigierende **mobile Roboter** entwickelt. Sie erledigen die Übergabe vom Transportsystem an die Loadports der Maschinen. Sie sortieren, ordnen und identifizieren. Entstanden sind auch platzsparende **Lagersysteme** zur Installation unter der Decke.

Außerdem hat Fabmatics ein **Software-Framework** entwickelt, das sowohl die Anlagensteuerung der eigenen Systeme als auch die Verbindung zur übergeordneten Fabriksteuerungssoftware mit genormten Schnittstellen ermöglicht.

Die Lösungen entsprechen **Reinraumklasse ISO3/FED1**. Im Handling von Spezialsubstraten innerhalb von Prozessanlagen erreicht Fabmatics den **ISO1-Standard**.

AM BESTEN ZU WIRKSAMEN INSTRUMENTEN.

HERO® FAB, ein frei fahrender Roboter für komplexe Transport-, Be- und Entladeaufgaben. Er interagiert mit Menschen und ist hoch belastbar.

JEDEN SCHRITT GUT PLANEN UND ALLE WIRKLICH GEHEN.

Es gibt neuerdings Klavierlehrer, die fangen mittendrin an. Motto: Hier ist ein Lied, das du kennst, und weil du es kennst, wirst du es auch bald können. Das ist etwa so wie ein Papagei, der die Worte der Menschen nachahmt. Zu Bach und Chopin kommt man auf die Art nie. Bei mir geht es ganz klassisch los: Noten, Klaviatur, Körperhaltung und Fingersatz, Tonleitern und Akkorde. Dann erst folgt die Komposition. Die richtige Reihenfolge zählt. Zuerst muss ein Gefühl für das Instrument entstehen. Geduld wird dabei auch geübt, und die ist so wichtig wie Talent. Das Erfolgserlebnis wartet beim Klavierspiel nicht hinter der nächsten Ecke.

AUF DIESE ART ENTSTEHT DAS BESONDERE.

Sechs Projektstufen – alle von Fabmatics

1. Machbarkeitsstudie zur Automatisierungslösung
2. Gesamtkonzept
3. Konfiguration und Instrumentierung von Transport-, Übergabe- und Lagersystemen
4. Software-Konfiguration
5. Installation und Inbetriebnahme
6. After-Sales-Service

Intensive Zusammenarbeit mit dem Kunden während des gesamten Projekts zählt zu den Erfolgsfaktoren von Fabmatics.

Am Anfang eines Automatisierungsprojekts steht häufig eine **Machbarkeitsstudie**. Sie schließt auch Aussagen zum Zeit- und Kostenaufwand ein. Die Experten von Fabmatics schlüpfen dabei sozusagen in die Rolle ihrer Kunden. Das macht es leichter, in dieser hochspezifischen und komplexen Materie die wirtschaftlich günstigste Entscheidung zu finden.

Anschließend wird ein detailliertes **Umsetzungskonzept** erarbeitet. Es achtet darauf, Lösungen für einzelne Bereiche schrittweise so zu implementieren, dass die Automatisierung gewissermaßen bei **laufender Produktion** erfolgen kann.

Es folgt die technische Umsetzung in Hard- und Software. Fabmatics verfügt über ein eigenes **Engineering** und arbeitet mit großer Fertigungstiefe. Die Lösungen werden komplett im Haus entwickelt und überwiegend in der eigenen, 2.000 Quadratmeter großen Produktion mit eigenem Reinraum hergestellt. Was die Technologiekomponenten angeht, etwa die Robotik, aber auch die Antriebs- und Steuerungstechnik, beobachten die Spezialisten permanent den Markt.

Installation und **Inbetriebnahme** vor Ort liegen ebenfalls in der Hand von Fabmatics. Der **After-Sales-Service** schließt eine weltweite Hotline ebenso ein wie die Datenfernwartung – sofern der Kunde sie will. In Europa und den USA steht zudem ein persönliches Spezialistenteam zur Verfügung. Bei entsprechender Vereinbarung kann es binnen weniger Stunden vor Ort sein.

STÄNDIG GILT ES, DAS GELERNTE ZU VARIIEREN.

Seit meinem sechsten Lebensjahr bin ich klassische Ballett-Tänzerin, und inzwischen kann ich wirklich was. Den Nussknacker habe ich schon getanzt, und den Feuervogel auch. Aber heute werde ich eine andere Welt betreten: Wettkampf der Stile. Wer wird mein Partner sein? Ein Breakdancer aus New York? Ein Passinho-Tänzer aus Rio? Das Los entscheidet. Was wird aus meinen Pirouetten werden, wenn sie mit ihrer irrsinnig schnellen Akrobatik dazwischen gehen? Aber vielleicht legt der DJ ja einen Wiener Walzer auf, und dann müssen wir beide damit klarkommen. Es ist eine Grenzüberschreitung, auf die ich mich riesig freue. Das ist Leben pur.

DANN KANN MAN AUCH DAS NEUE WAGEN.

Materialfluss-Automatisierung für Branchen mit hohen Reinheitsanforderungen

- Halbleiterindustrie
- Elektronikfertigung
- Großlabore
- Medizintechnik-Fertigung
- Optische Industrie
- Pharmaindustrie
- Photovoltaik-Fertigung

Bedarf zur Automatisierung der Materialflüsse gibt es in vielen Branchen – auch in der optischen Industrie.

Das umfangreiche Expertenwissen von Fabmatics kommt auch vollautomatisierten **300-Millimeter-Fabriken** zugute: Ihnen werden unter anderem Transport- und Roboterlösungen für Produktions-, Test- und Inspektionsaufgaben in besonderen Bereichen der Fabrik angeboten.

Vor dem Hintergrund der Reinraum-Anforderungen entstehen außerdem kundenspezifische Spezialprodukte. Beispielsweise fertigt Fabmatics ein hochauflösendes **Inspektionstool**, das blitzschnell kleinste Fehler in Halbleitermasken erkennt, und entwickelt es zusammen mit dem Kunden kontinuierlich weiter. Entstanden ist auch ein **Purgesystem** für FOUPs. Es spült die Wafer-Transportbehälter während der Zwischenlagerung mit Inertgas und schützt somit die empfindlichen Siliziumscheiben vor dem Kontakt mit Feuchtigkeit und Schadgasen.

Mit solch speziellem Know-how bewältigt Fabmatics auch anspruchsvolle Aufgaben der Materialfluss-Automatisierung in anderen Branchen. Transportiert, gehandhabt und gelagert werden können dabei so unterschiedliche Produkte wie **Leiterplatten, Probenträger, Mikroteile, Glassubstrate** oder **Verpackungen**.

„Mit Musikern zu spielen, die du vorher noch nie im Leben gesehen hast – das ist das Salz in der Suppe. Plötzlich spürst du, was Musik wirklich ist: eine magische Kraft, die Menschen verbindet und dabei mühelos alle Grenzen überwindet. Man versteht sich einfach, fertig. Keine Ahnung, wie der Typ am Saxophon heißt. Außerdem kann ich kein Französisch und er kein Deutsch. Aber gerade höre ich, dass er seine letzte Phrase, die ich so gerne aufgreifen würde, ein zweites Mal wiederholt. Leiser. Klingt nach einer Überleitung. Und nun fange ich tatsächlich seinen Blick auf. Das ist der Moment! Jetzt lege ich los mit meiner Trompete."

EINE GEMEINSCHAFT AUS PERSÖNLICHKEITEN.

Fabmatics ist ein **mittelständisches Unternehmen** – mit allen Vorteilen, die aus der einfachen Organisationsstruktur eines solchen Unternehmenstyps erwachsen. Hochtalentierte Spezialisten fühlen sich in ihr wohl. Zum einen können sie sich hier als individuelle Persönlichkeiten entfalten. Zum anderen werden sie Teil eines echten **Miteinanders**. Ein weiterer Vorteil dieser Struktur besteht darin, dass sie einen unkomplizierten Direktkontakt zwischen den Bereichen erlaubt. Nur so entstehen hervorragende Lösungen aus einer Hand.

Fabmatics ist inhabergeführt. **Dr. Steffen Pollack**, einst Mitbegründer von HAP, und **Heinz Martin Esser**, zuvor Geschäftsführer von Roth & Rau - Ortner, repräsentieren jene Mischung aus Fach- und Management-Kompetenz an der Spitze, die zu den Erfolgskriterien vieler deutscher Technologieunternehmen zählt.

Das Unternehmen arbeitet **weltweit** und beschäftigt derzeit rund 170 Mitarbeiter am Hauptsitz in Dresden und in seiner US-amerikanischen Tochtergesellschaft in Sandy, Utah.

In der Forschungslandschaft des Mikroelektronik-Standortes Dresden ist Fabmatics fest verankert, so etwa im Kompetenznetzwerk ***Silicon Saxony***. Längst genießt es weltweiten Ruf. Das Unternehmen gibt aber auch zurück, was es an Impulsen empfängt. So fördert es aktiv Jugendprojekte wie die *TURAG*, die Robotik-Arbeitsgruppe der Technischen Universität Dresden. Nicht zuletzt dient das der Förderung des eigenen Mitarbeiter-Nachwuchses.

DAS IST ES, WAS EIN TEAM AUSMACHT.

Teamarbeit wird bei Fabmatics gelebt – auch außerhalb von Produktion und Büro.

DIE **RICHTIGE ORCHESTRIERUNG** - DAS GEHEIMNIS KOLLEKTIVER **HÖCHSTLEISTUNGEN.**

IMPRESSUM

Herausgeber | Redaktion
Fabmatics GmbH

Veröffentlichung
September 2017

Konzept | Gestaltung | Text
VOR Werbeagentur GmbH / www.vor-dresden.de
Michael Schmidt / www.schmidt-text.de

Fotos
Seite 2: © stokkete / fotolia.com
Seite 3: © Infineon Technologies Dresden GmbH
Seite 4: © Hoda Bogdan / fotolia.com
Seite 5, 7, 9, 11: © Sven Claus / Fabmatics GmbH
Seite 6: © princeoflove / fotolia.com
Seite 8: © Artranq / fotolia.com
Seite 10: © gradyreese / www.istockphoto.com
Seite 12: © alexandre zveiger / shutterstock.com
Seite 13: © Nils Eisfeld / Fabmatics GmbH

Europa

Hauptsitz Dresden

Fabmatics GmbH
Zur Steinhöhe 1
01109 Dresden
Germany

Tel.: +49 351 65237-0
Fax: +49 351 65237-190
E-Mail: info@fabmatics.com

USA

Standort Salt Lake City

Fabmatics USA Inc.
8410 South 700 East, Suite 100
Sandy, Utah 84070
USA

Tel.: +1 801 7480476
Fax: +1 801 7480158
E-Mail: info.usa@fabmatics.com

Partner in Asien

Singapur & Malaysia

Micro Optics Technologies Pte Ltd
19 Burn Road #12-03
Advance Building
Singapore 369974

Kontakt: Joseph Soo
Tel.: +65 9106 2386
E-Mail: joseph.soo@micro-optics.com.sg

Taiwan

Taiwan Instrument Co., Ltd.
15F-2, No.27, Guanxin Rd., East Dist.
Hsinchu City 300
Taiwan

Kontakt: Eric Tsai
Tel.: +886 963050367
E-Mail: eric_tsai@ticgroup.com.tw

China

TI Photonics Co., Ltd
Room 102, No.433 Zhaojiabang Road
Shanghai 200032
China

Kontakt: Eric Tsai
Tel.: +86 151 6242 2358
E-Mail: eric_tsai@ticgroup.com.tw

CONNECT YOUR POTENTIAL.