



Industrie 4.0 - Anforderung der Kunden, eigener Beitrag und Grund für gute Geschäfte

Grüsch, 04. Oktober 2016, Rico Benz

1 Begrifflichkeiten

2 Evatec Vision

3 Unsere Position in der Wertschöpfungskette

Industrie 4.0 als Anforderung

- 4**
- Single Substrate Processing
 - Features für die Optik-Produktion

5 ... und wir selbst?

6 Offene Fragen

7 Konklusion

-> Industrie 3.0 / Computer Integrated Manufacturing

Prinzip Information und **Kommunikation zwischen Maschinen** in einer Prozessabfolge

-> Industrie 4.0

Prinzip der Information und **Kommunikation zwischen Maschinen, Menschen und Produkten**

VORAUSSETZUNG

Volle Transparenz über Daten, welche via IoT (Internet of things) von Sensoren und anderen Quellen (inkl. Mensch) geliefert werden. Diese werden durch unzählige Sensoren und andere Einspeisemöglichkeiten an einem vernetzten System gewährleistet.

Also...

*Trillionen von **Sensoren** kommunizieren ihre **Daten** über das **IoT** an die **Cloud**.*

... und jetzt?

*In der **Industrie** sind wir es uns gewohnt, **Entscheidungen** zu treffen. Diese beruhen oftmals auf **Abwägungen** von verschiedenen **Szenarien** und **Information**.*

Es gilt:

INFORMATION = DATEN plus INTELLIGENZ

Vereinfacht heisst das, es liegt an jedem von uns, mit den Daten etwas Sinnvolles anzustellen.

Evatec the "Thin Film Powerhouse" is the global leader in solutions for the semiconductor, optoelectronics and HP Optics industries.

Our technologies help make innovations like smartphones, sensors, actuators, touch and solar panels more affordable and accessible (IoT) to consumers and businesses around the world.



50+ years track record in the equipment industry with **>2000 systems installed**

Integrated solution provider :

- PVD Equipment
- Deposition Technology
- Customer Support (on-site, parts, retrofits)

Sputtering & Evaporation Platforms :

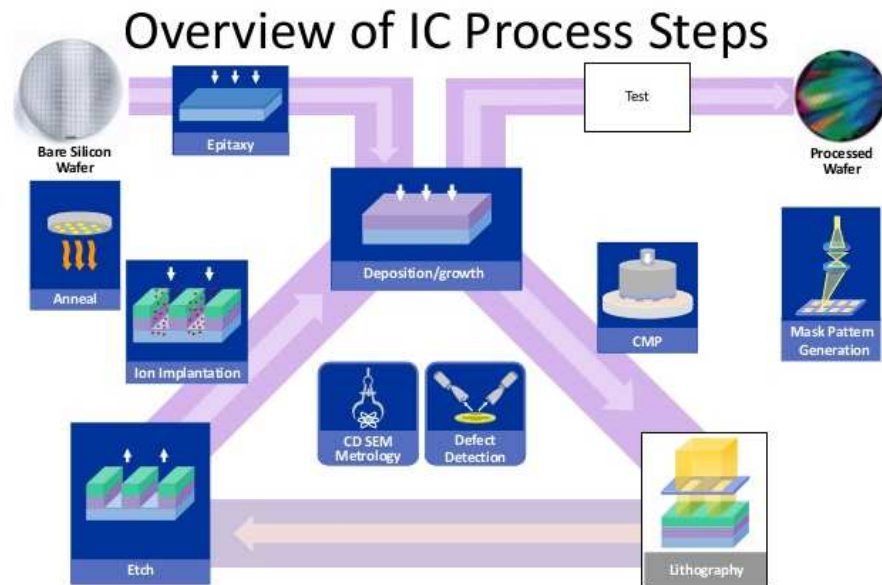
- Batch (BAK, MSP, LLS)
- Cluster (CLN 200/300/RAD)
- Inline (Solaris, Hexagon)





Im Reinraum als Prozess-Schritt xy...

... und eingebunden in ein übergeordnetes System (Fab-Integration).
Es werden bereits möglichst viele Daten gesammelt und Entscheidungen übergeordnet getroffen.

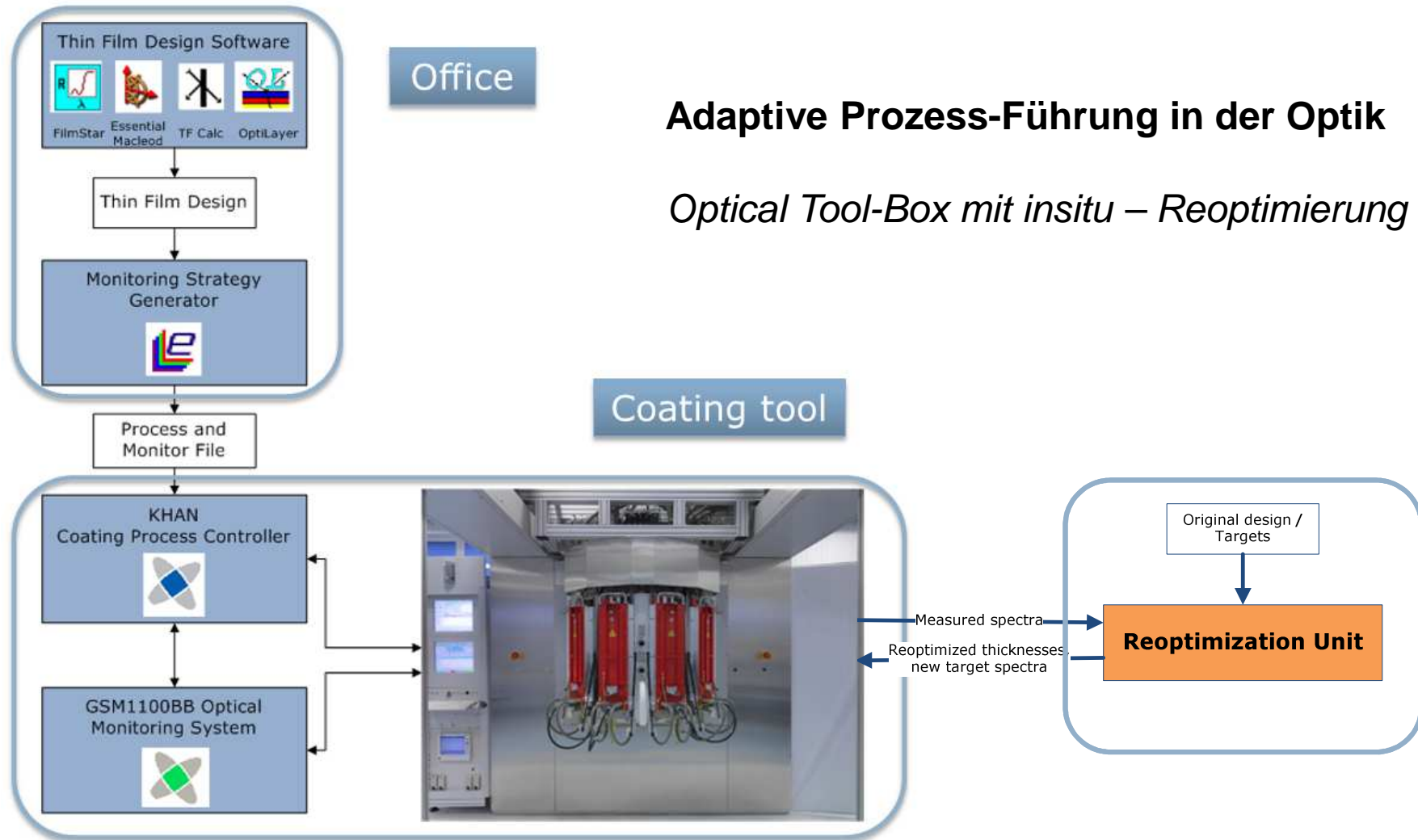


Anlagenkonzept

Single Substrate Tools für die individuelle Beschichtung von einzelnen Substraten mit dedizierten Rezepten ersetzen Batch-Anlagen.

Daten von laufenden Prozessen müssen zugänglich sein, um z. B. bei Unterbrüchen oder Störungen die Substrate dementsprechend fertigzustellen.





- **Evatec baut Spezialmaschinen im HighTech-Umfeld**
- Hoher Anteil von **Engineering-to-Order** (EtO typisch 30%)
- **Durchlaufzeiten sehr knapp** (DLZ typisch 3-4 Monate)
- **Nichts ist schwieriger, als einen Kunden von seinem bewährtem Vorgehen abzubringen!**

INDUSTRIE 4.0 ist als solches intern (noch) kein eigentliches Thema. Selbstverständlich werden trotzdem alle erdenklichen Qualitätsmassnahmen und -systeme angewendet.

Oder verdienen wir als Enabler von INDUSTRIE 4.0 einfach Geld damit?

- **Ist INDUSTRIE 4.0 wirklich neu?**
- **Wieviel davon passiert automatisch?**
- **Gibt es Ausprägungen davon, welche auf Evatec zugeschnitten sind?**
- **Die Datensammlung in der Cloud wird unüberschaubar (Big Data). Wer kategorisiert und hierarchisiert?**
- **Gibt es eine INDUSTRIE 4.0 ohne totale vertikale Integration? Was passiert mit den bestehenden Beziehungen und Abhängigkeiten im Sinne der Verantwortlichkeit?**



- **INDUSTRIE 4.0 ist für Evatec ein Geschäft**
- **Abstraktes Gebilde, drängt sich für uns intern nicht unmittelbar auf**
- **Abgrenzungen und IP-Fragen sind für Evatec zentral**
- **Wir bleiben offen und gespannt**

Anregungen und Ideen nehmen wir dankend entgegen!





THANK YOU