

Fachbeitrag

PV Tech PRO 6, chinesische Ausgabe
Edition SNEC 2013 (5-2013)
«**Überlebensrezept Stückkostenreduzierung**»
Autor: Peter Weier, Leiter Business Unit Silizium
Arnold Gruppe, Weilburg/Deutschland
1/3

Deutsche Version

Überlebensrezept Stückkostenreduzierung

Die weltweite Konsolidierung der Silizium PV-Industrie dauert noch an. In Zukunft werden nur die Unternehmen im Markt überleben, die in der Lage sind, Wafer zu günstigen Stückkosten zu produzieren. Da die Materialkosten für Silizium noch immer den größten Kostenblock innerhalb der Waferproduktion darstellen, führt dieser Weg nur über eine weitere Steigerung der Ausbeute bei gleichzeitig geringsten Prozesskosten. Der Schlüssel, um dieses Ziel zu erreichen, liegt in vollautomatischen Fertigungsanlagen. Nur so ist die Reproduzierbarkeit des Fertigungsprozesses unter Einhaltung von engen Prozessparametern sichergestellt. Zudem muss eine Anlage auch ermöglichen, kontinuierlich Daten zu erfassen und auswerten zu können. Auf diese Weise kann zuverlässig Qualität und Ertrag nachhaltig gesteigert werden.

Weltweit gesehen zählt die deutsche Arnold Gruppe in Weilburg zu den Pionieren unter den wenigen Herstellern von Bearbeitungsmaschinen spröder Werkstoffe wie Silizium und Glas. Dank jahrzehntelanger Erfahrung ist der Spezialist in der Lage, High-Tech-Maschinen und die erforderliche Prozess- und Automatisierungstechnologie für das breite Spektrum der Silizium-Blockbearbeitung in der Kernkompetenz Schleifen, Trennen, Kleben von mono- und multikristallinen Siliziumingots und -bricks aus einer Hand anzubieten.

Entscheidend für die Qualität und Ausbringung der Wafer ist neben der Herstellung (Kristallisation) das materialschonende Bearbeiten und Handling der Bricks in einer automatisierten Fertigungslinie. Die integrierte Messung der Materialqualität sorgt dafür, dass ausschließlich nur geprüftes hochwertiges Silizium in die nachgelagerten Prozessschritte weitergeleitet wird.

Beispiel für den Erfolg der Anwendung intelligenter Fertigungsprinzipien ist die Automobilindustrie. Diese überzeugt heute durch anspruchsvolle Qualität, stabile Prozesse sowie Überwachung und Optimierung der Prozessparameter. Analog dazu wird die Photovoltaikbranche ohne vergleichbare Standards ihre Ziele nicht erreichen. Insbesondere bei stark verketteten Fertigungspro

Fachbeitrag

PV Tech PRO 6, chinesische Ausgabe
Edition SNEC 2013 (5-2013)
«Überlebensrezept Stückkostenreduzierung»
Autor: Peter Weier, Leiter Business Unit Silizium
Arnold Gruppe, Weilburg/Deutschland
2/3

Deutsche Version

zessen, muss jede einzelne Maschine über hohe Prozesssicherheit, anspruchsvolle Sensortechnologie und intelligente Steuerungstechnik mit entsprechenden Schnittstellen zur Peripherie verfügen.

Lösungen der Arnold Gruppe sind sowohl als automatisierte Standalone-Maschinen, als auch in kompletten, vollautomatisierten Fertigungslinien verfügbar. Das Arnold-Remote-Produktions-Analyse-Tool“ (Arpat) - Herzstück der Prozessautomation jeder einzelnen Schleif- und Trennmaschine von Arnold – zielt darauf ab, Güten zu definieren, Abweichungen und deren Ursachen zu erkennen, Verbesserungen zu erarbeiten, Fehler dauerhaft zu entfernen und somit für eine maximale Ausbeute zu sorgen. Dank integriertem Prozessanalysetool (closed loop process development) nach den Prinzipien von Six Sigma (*1) - einer weltweit erfolgreich angewandten Methode für das Qualitäts- und Prozessmanagement – arbeitend, werden Daten im laufenden Prozess jeder einzelnen Maschinen permanent erfasst, gespeichert und analysiert. Hieraus gewonnene Erkenntnisse tragen dazu bei, den Prozess immer weiter zu verbessern und damit wirtschaftlicher zu gestalten.

Aus Sicht von Arnold ist nur mittels einer hohen Prozessautomation und gleichzeitiger ständiger Auswertung der Prozessdaten das Ziel „Ausschuss gegen Null“ zu erreichen. Eine unabdingbare Voraussetzung, um sich im hart umkämpften Photovoltaikmarkt in Zukunft zu behaupten.

Arnold Gruppe

Herbert Arnold GmbH & Co. KG
Peter Weier, Business Unit Silizium
Weilstrasse 6
35781 Weilburg/Deutschland
Telefon: +49 (0)6471 939426
Telefax: +49 (0)6471 2065
peter.weier@arnold-gruppe.de
www.arnold-gruppe.de

Fachbeitrag

PV Tech PRO 6, chinesische Ausgabe
Edition SNEC 2013 (5-2013)
«Überlebensrezept Stückkostenreduzierung»
Autor: Peter Weier, Leiter Business Unit Silizium
Arnold Gruppe, Weilburg/Deutschland
3/3

Deutsche Version

Hintergrund:

*1 = http://de.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma (deutsch)

Bildunterschrift:

Closed loop process development

Bildquelle:

Arnold Gruppe, Weilburg/Deutschland

Unternehmenskontakt:

Arnold Gruppe
Herbert Arnold GmbH & Co. KG
Peter Weier
Leiter Business Unit Silizium
Weilstraße 6
35781 Weilburg
Deutschland
Telefon: +49 (0)6471 939426
Telefax: +49 (0)6471 2065
peter.weier@arnold-gruppe.de
www.arnold-gruppe.de
www.facebook.com/ArnoldGruppe

Pressekontakt:

Benson GmbH
Agentur
für angewandte Kommunikation
Gisela Benson
Brucker Straße 4
82266 Inning am Ammersee
Deutschland
Telefon: +49 (0)8143 44 44 73
Telefax: +49 (0)8143 44 47 61
info@agentur-benson.de
www.agentur-benson.de