

Photronics tauscht Informationen zu Qualitätsverbesserungen dank *STATISTICA* unternehmensweitem SPC-System (*SEWSS*) zwischen mehreren Standorten aus

Hintergrund. Photronics ist ein führender weltweiter Hersteller von Fotomasken, d. h. äußerst präzisen Quarzplatten, die mikroskopische Abbilder elektronischer Schaltkreise enthalten. Als Schlüsselement in der Herstellung von Halbleitern werden Fotomasken dazu verwendet, während der Herstellung von integrierten Schaltkreisen Muster von Schaltkreisen auf Halbleiterscheiben zu übertragen. Sie werden nach den Plänen für Schaltkreise, die von Kunden an strategisch gelegenen Produktionsstätten in Asien, Europa und Nordamerika vorgelegt werden, gefertigt.

Herausforderung. Wegen des hohen Stellenwerts von Präzision in der Halbleiterindustrie ist es wichtig, dass Photronics seine Produkte und Prozesse steuert und kontrolliert, um sicherzustellen, dass Fotomasken von hoher Qualität an die Kunden geliefert werden. Das Management von Photronics erkannte die Notwendigkeit eines durchdachten unternehmensweiten SPC-Systems und prüfte mehrere SPC-Pakete gründlich.

Auswahl, Implementierung und Integration von *SEWSS*. Durch Standardisierung ihrer statistischen Analysewerkzeuge ist Photronics in der Lage, Qualitätsverbesserungen zwischen Produktionsstätten auszutauschen. Ein funktionsübergreifendes Team bei Photronics entwickelte eine Matrix von Auswahlkriterien, führte eine gründliche Untersuchung mehrerer SPC-Programmpakete und einen gewichteten Auswahlprozess durch, um schließlich *STATISTICA* unternehmensweites SPC-System (*SEWSS*) auszuwählen. Sie wählten *SEWSS* aufgrund seiner einfachen Integrierbarkeit mit dem bestehenden Herstellungssystem und wegen der flexiblen Einsatzmöglichkeiten über das existierende System hinaus aus. Die Implementierung von *SEWSS* war für die Qualitäts- und Konstruktions-Abteilungen mit einem kompakten Schulungsprogramm für SPC gepaart, das sich mit den vielen analytischen Werkzeugen im *STATISTICA*-Analysepaket, das Hunderte von statistischen Analysen und Grafiken enthält, befasste. Außerdem entschied sich das Team von Photronics dazu, für die ersten Analyseschritte einige Schablonen zu erzeugen, und schulte die Ingenieure, so dass diese ihre eigenen Analysen durchführen können, um zu bestimmen, welche für die Qualität kritischen Eigenschaften überwacht werden sollen.

Gegenwart und Zukunft. Die Skalierbarkeit und Flexibilität von *SEWSS* ergänzt die Herstellung bei Photronics hervorragend. *SEWSS* läuft auf einer Oracle-Datenbank an sechs internationalen Standorten, und es gibt Pläne, ab März 2001 mit noch sechs weiteren Standorten online zu gehen. *SEWSS* könnte auch auf jeder anderen relationalen Datenbankplattform laufen. Während des Auswahlprozesses war es den Ingenieuren wichtig, dass sie in der Lage sein werden, Tabellen mit Daten aus ihrem bestehenden Herstellungssystem zu erzeugen. *SEWSS* ermöglicht Photronics die Verwendung einer internen oder einer externen Datenquelle. Zukünftig plant Photronics, ihren Ansatz zur Versuchsplanung (DOE - Design of Experiment) und zu Fehler-Ursachenforschung (FMEA - Failure Mode and Effect Analysis) zu standardisieren, indem sie zusätzliche Schulungen für die Module des Analyse-Pakets zusammen mit dem Modul zur automatischen Datenaufnahme von *SEWSS* zur Verfügung stellen.

„Wir haben *SEWSS* aufgrund seiner einfachen Integrierbarkeit mit dem bestehenden Herstellungssystem und wegen der flexiblen Einsatzmöglichkeiten über das existierende System hinaus ausgewählt.“

- Barbara Manville, Leiterin der
Firmensoftware-Entwicklung