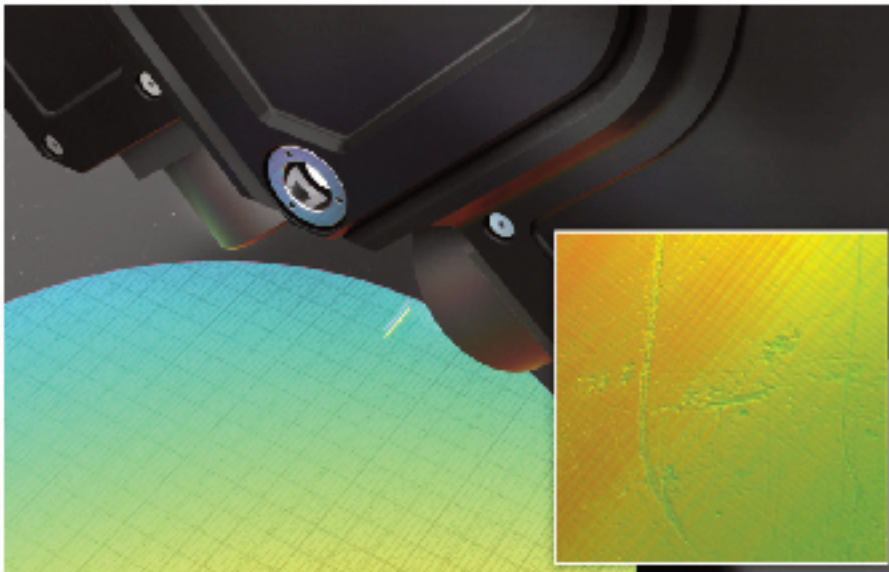


3D-Inspektion von Wafern in nm-Präzision

Positionieren & Prüfen

Autor: Kamillo Weiss, freier Redakteur | Bilder: Peak Metrology & LMI Technologies



Die Synergie aus konfokalem Linienscan, 3D-Profiling und präziser Positionierung sorgt bei der Inspektion von Wafern für eine effiziente Fertigung ohne Kompromisse in der Qualitätssicherung. Mit dabei Jumavis und die Produkte von LMI und Peak Metrology.

Als Partner für High-End-Messtechnik weiß jumavis, dass erst das Zusammenspiel von Hardware und Sensorik echte Präzision ermöglicht. Deshalb setzen sie bei anspruchsvollen Anwendungen auf die Präzision des Peak Metrology Positioniersystems und den konfokalen Liniensensor Gocator 5512 von LMI. Das Positioniersystem ermöglicht ein auf den Submikrometer genaues Arbeiten, was eine wiederholgenaue 3D-Messung an den relevanten Prüfstellen ermöglicht. Umwelteinflüsse wie Vibrationen werden dabei effektiv eliminiert, da der Granittisch des Messsystems für schwingungsfreie Messvorgänge sorgt. Die kompletten Systemlösungen sind so konzipiert, dass sie sowohl in der Fertigung als auch im Labor betrieben werden können. Die Software und feinste

Der konfokale Liniensensor Gocator 5512 von LMI ermöglicht unterschiedliche Messverfahren für die Wafer-Inspektion. Das Positioniersystem von Peak Metrology erlaubt dabei ein auf den Submikrometer genaues Arbeiten.

Steuermechanismen sorgen für eine fehlerfreie Synchronisation mit dem optischen Sensor. Durch das X-Y-Stitching werden mehrere Bahnen gescannt und zu einem präzisen Gesamtbild kombiniert, während das Z-Stitching verschiedene Schichthöhen zu einem detaillierten 3D-Bild vereint. Die kontinuierliche Positionierung im Submikrometerbereich stellt sicher, dass alle Oberflächenbereiche ohne Verzerrungen untersucht werden können und das Objekt stets im Fokus des konfokalen Liniensensors bleibt.

Die konfokale Sensorik und das optische Profiling sind zwei der fortschrittlichsten Technologien für die Oberflächenanalyse in der Wafer-Produktion. Diese Techniken ermöglichen präzise 3D-Modelle von Oberflächen für die Erkennung von Defekten oder Unregelmäßigkeiten in mikroskopischen Dimensionen mit einer Auflösung im Nanometerbereich. Die intelligenten Sensoren

der Gocator Serie 5500 von LMI verfügen über eine konfokale Bildverarbeitung mit LCI-Technologie. Das System generiert in einem Schritt sowohl 3D-Topographien/Tomographien, als auch 2D-Intensitätsdaten. LCI (Line Confocal Imaging) verwendet fokussiertes Licht, um hochauflösende Bilder von Oberflächen in verschiedenen Tiefen zu erzeugen. Dadurch werden Fehler in den Schichten eines Wafers identifiziert, welche die Funktionalität des fertigen Mikrochips beeinträchtigen könnten. Optisches Profiling hingegen nutzt die Tiefendiskriminierung von fokussierten Lichtwellen, um Oberflächen in 3D zu rekonstruieren und selbst kleinste Strukturanomalien im Mikro- und Nanobereich darzustellen. ■

www.jumavis.de