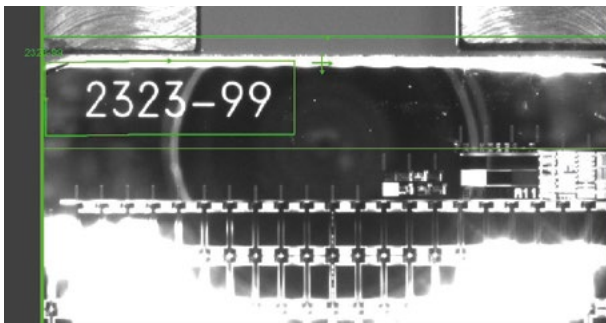


# Lesen von Wafercodes

⊕ Für die Prozessverfolgung in der Wafer-Fertigung hat Bi-Ber eine Komplettlösung konzipiert, die sich aus einer Kameraabgruppe, einem externen Touchscreen-Display sowie speziell konfigurierter Bildverarbeitungssoftware zusammensetzt. Im Anwendungsfall ist ein auf 4"-Wafers aufgebracht Zählencode zu überprüfen. Dieser wird mit einer vorgegebenen Seriennummer verglichen. Bei Übereinstimmung wird der Wafer für die Weiterverarbeitung im Prober freigegeben.

Der mittels Laser auf dem Rand des Wafers markierte Code setzt sich aus insgesamt sechs Ziffern zusammen, die durch einen Bindestrich getrennt sind.



Halbleiterscheibe mit Code



Messplatz zum Lesen des Wafercodes

## Intelligenter Blick auf Details

Die Kameraabgruppe besteht aus einer intelligenten Kamera des Typs **In-Sight Micro von COGNEX**, zwei wahlweise schaltbaren LED-Beleuchtungen und einer formschlüssigen Aufnahme für die Wafer, die mit der Strukturseite nach unten manuell eingelegt werden. Kamera und Beleuchtungen sind unterhalb der Aufnahme angeordnet, um oberhalb ausreichend Freiheit für das Handling der Wafer zu erhalten.

## Zweistufige Bilderkennung

Die Kamera, die alle Bildverarbeitungs-routinen eigenständig übernimmt, ist mit einer bewährten Bildverarbeitungs-bibliothek ausgestattet. Die Erkennung des Zählencodes erfolgt in zwei Schritten: Zuerst wird das Flat des Wafers gefunden, an dem dann das Suchfenster für den zu lesenden Code ausgerichtet wird. Im zweiten Schritt folgt die Zeichenerkennung. **Die gesamte Messzeit beträgt etwa 1ms.** Zur Kontrolle der Lage des Wafers und der Ergebnisausgabe wird das externe Visualisierungssystem VisionView von COGNEX eingesetzt – ein Touchscreen-Display mit integriertem Rechner, das die Messergebnisse von bis zu vier angeschlossenen Kameras darstellt und diese via Power over Ethernet mit Spannung versorgt. Dies minimiert den Verdrahtungsaufwand und gibt Nutzern die Möglichkeit, die Messergebnisse zu kontrollieren bzw. bei Fehlmessungen die Ursache zu ermitteln. Die Auslösung der Zeichenerkennung sowie die Ergebnisübernahme erfolgen im Anwendungsfall mittels spezieller Software, die in die vorhandene Automatisierungsumgebung integriert wurde.

## Herausforderungen und Lösungen

Dank der beiden einzeln wählbaren Beleuchtungsarten Ringlicht und Dunkelfeld eignet sich das System auch für **variable Waferbeschichtungen mit unterschiedlichen Kontrast- und Reflexionseigenschaften.** Die optimalen Einstellungen für jeden Wafertyp können in der Anwendungssoftware gespeichert und bei Bedarf wieder abgerufen werden.



## Bi-Ber GmbH & Co. Engineering KG

An der Wuhlheide 232B · D-12459 Berlin

Tel.: +49 (0)30 - 8103 222 60

Fax: +49 (0)30 - 8103 222 61

info@bilderkennung.de · www.bilderkennung.de

