

AR-Prüfung mit »Twyn« verkürzt Sichtprüfungen in der Fertigung

Artikel vom **9. September 2026**
Analysegeräte

MAFO nutzt die AR-Lösung »Twyn« von Visometry für die visuelle Qualitätsprüfung. Reale Bauteile lassen sich direkt mit CAD-Daten vergleichen. Das verkürzt Prüfzeiten, erleichtert die Dokumentation und hilft, Abweichungen früher zu erkennen.



Die AR-Lösung kommt in mehreren Prozessen der visuellen Qualitätsinspektion zum Einsatz – von der Werker selbstkontrolle bis zur Erstmusterprüfung. (Bild: Visometry)

Die MAFO Systemtechnik AG nutzt die von Visometry entwickelte AR-Lösung »Twyn« für die visuelle Qualitätsinspektion. Mitarbeitende vergleichen reale Bauteile direkt mit CAD-Daten auf einem iPad. Dadurch entfallen viele Wechsel zwischen Bauteil, Bildschirm und Zeichnung, die Sichtprüfung wird einfacher und Abweichungen lassen sich früher erkennen. Das Unternehmen bietet einen durchgängigen Prozess von Konstruktion und Fertigung bis zur Montage kompletter Baugruppen und Systeme. Dafür sind Gießerei, Schweißtechnik, mechanische Bearbeitung, Lackierung und Montage unter einem Dach gebündelt. Gefertigt werden Komponenten und Baugruppen für unterschiedliche Branchen – von kleinen Präzisionsteilen bis zu metergroßen

Schweißkonstruktionen. Kleine Losgrößen, viele Varianten und häufig wechselnde Produkte erschweren standardisierte Prüfprozesse, wie sie in der Serienfertigung üblich sind. **CAD-Abgleich direkt am Bauteil** Vor der Einführung der AR-Anwendung erfolgte die visuelle Qualitätsprüfung durch den Vergleich realer Bauteile mit CAD-Modellen am Computer. Bei Bedarf kamen zusätzlich 2D-Zeichnungen hinzu. Prüferinnen und Prüfer mussten zwischen Werkstück, Bildschirm und Zeichnung wechseln. Besonders bei komplexen Baugruppen und Schweißkonstruktionen war dieser Ablauf zeitaufwendig. Heute wird der visuelle Abgleich auf einem iPad durchgeführt. Der digitale Zwilling wird in Echtzeit mit dem physischen Bauteil überlagert. So werden fehlende Komponenten, falsch positionierte Schweißbauteile oder offensichtliche Abweichungen direkt am Objekt sichtbar. Eingesetzt wird die Lösung in mehreren Prüfprozessen, darunter Werker selbstkontrolle, Wareneingangsprüfungen von Blech- und Schweißteilen, Wareenausgangsprüfungen und Erstmusterprüfungen. **Ergänzung bestehender Messsysteme** Die AR-gestützte Sichtprüfung ersetzt keine hochpräzisen Messverfahren. Maßprüfungen, etwa zu Konzentrität, Parallelität sowie Form- und Lagetoleranzen, werden weiterhin mit Koordinatenmessmaschinen durchgeführt. Die mobile Prüfung kommt dort zum Einsatz, wo ein schneller visueller Abgleich sinnvoll ist. Sie unterstützt auch die Entscheidung, ob eine weiterführende Messung mit einer Koordinatenmessmaschine erforderlich ist. Vorteile ergeben sich vor allem bei komplexen Baugruppen, großen Bauteilen und extern gefertigten Schweißkonstruktionen. Die geprüften Teile reichen von wenigen Zentimetern bis zu mehreren Metern. Bei großen Komponenten kann die Prüfung direkt in der Fertigung erfolgen, ohne dass die Bauteile in einen separaten Prüfbereich transportiert werden müssen. **Weniger Aufwand in Prüfung und Dokumentation** Durch die CAD-gestützte Sichtprüfung erkennt das Unternehmen heute mehr Abweichungen als zuvor. Auch Auffälligkeiten, die noch keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Produktion haben, können frühzeitig identifiziert und beseitigt werden. Das kann Nacharbeiten und Transporte reduzieren. Auch die Dokumentation wird vereinfacht. Aufgrund der hohen Variantenvielfalt werden Prüflisten mit der Zeit umfangreicher. Statt Checklisten fortlaufend zu erweitern, wird die Durchführung einer CAD-gestützten visuellen Qualitätsprüfung dokumentiert. So unterstützt die Lösung die Qualitätssicherung bei wechselnden Produkten und unterschiedlichen Bauteilgrößen.

Hersteller aus dieser Kategorie
