



RELIABLE CONNECTOR SYSTEM SOLUTIONS



FOR YOUR
INDUSTRIAL
MACHINERY

SCHRAUBE

Unsichtbare Fehler sichtbar machen

In der Entwicklung komplexer Systeme verursachen Fehler an Verbindungselementen wie Schrauben oder Klipsen oft erhebliche Folgekosten – insbesondere bei später Entdeckung im Prozess. Die Invenio Virtual Technologies (VT), spezialisiert auf Digital Mock-Up und digitale Produktentwicklung, hat gemeinsam mit einem OEM eine KI-gestützte Lösung zur automatisierten Prüfung von Schraubverbindungen realisiert. Als Basis diente dafür der modulare Software-Baukasten VT-DMU. Die KI identifiziert relevante Verbindungselemente im virtuellen Produktmodell, analysiert deren Umgebung, gruppiert sie kontextbezogen und überprüft sie anhand definierter Kriterien. Erfasst werden neben offensichtlichen Konflikten auch geometrische Abweichungen wie Achsenversatz, unvollständige Montagesituationen oder fehlerhafte Positionierung im Bauraum. Die automatisierte Prüfung erfolgt kontinuierlich im Hintergrund. Änderungen am 3D-Modell lösen unmittelbar einen erneuten Abgleich aus. Prüfmerkmale und -ergebnisse sind systematisch dokumentiert, wodurch eine transparente Nachvollziehbarkeit gegeben ist. Konstrukteure werden durch gezielte Rückmeldungen in ihrer täglichen Arbeit unterstützt und von manuellen,

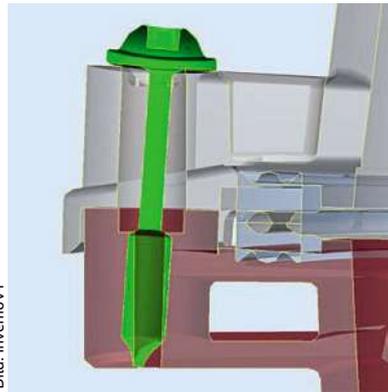


Bild: invenioVT

repetitiven Prüfschritten entlastet. „Früher waren wir auf manuelle Sichtprüfungen angewiesen. Heute sparen wir signifikant Zeit und Kosten bei gleichzeitig höherer Absicherungsqualität“, berichtet ein CAx-Experte des OEM. Der Rollout erfolgte systemseitig integriert im PDM-System und umfasst aktuell sämtliche Schraubverbindungen. Eine Erweiterung des Algorithmus auf weitere Kleinteile wie Klipse und Bolzen ist vorgesehen. Langfristig strebt die Invenio VT eine adaptive Prüfarchitektur an, die sich flexibel um neue Merkmale ergänzen lässt. Perspektivisch soll die Lösung zusätzlich automatische Optimierungsvorschläge generieren – etwa zur Korrektur der Schraubenachse.

www.invenio-virtual-technologies.net

SCHRAUBE

Sicherheitsschraube schützt vor unbefugtem Eindringen

Sicherheitsschalter an der Verkleidung von Werkzeugmaschinen und Schutzzäunen in Maschinenanlagen verhindern das unbefugte Eindringen in gefährliche Bereiche. In Betrieben

mit niedrigen Sicherheitsstandards werden diese oft manipuliert oder entfernt, um schnelleren Zugang zum Maschinenraum zu erhalten, was erhebliche Gefahren birgt. Eine Sicherheitsschraube zur Befestigung dieser Sicherheitsschalter soll den Abbau durch unbefugte Personen erschweren und Manipulationen leicht erkennbar machen. Dadurch wird nicht nur die Sicherheit erhöht, sondern auch die rechtliche Position des Maschinenherstellers im Schadensfall gestärkt. Diese Sicherheitsschraube ersetzt die nicht mehr geeignete Innensechskant-mit-Stift-Schraube und ist eine Verbesserung der Einwegschraube.

www.alsado.de



Bild: Alsado