



Das ist neu in VGSTUDIO MAX

Entdecken Sie die spannenden neuen Features von
Version 2022.1 (ab März 2022)

Dateiein-/ausgabe



Farbunterstützung beim Import und Export von STL

Importieren und exportieren Sie STL-Dateien, die Netze mit Farbinformationen enthalten. Mit der Option zum Speichern von Farbinformationen in einer STL-Datei – entweder einheitlich für das Objekt oder pro Dreieck – müssen Sie nicht mehr alternative Dateitypen wie .obj oder .ply verwenden.

CT-Rekonstruktion

Automatisches adaptives Detektor-Binning

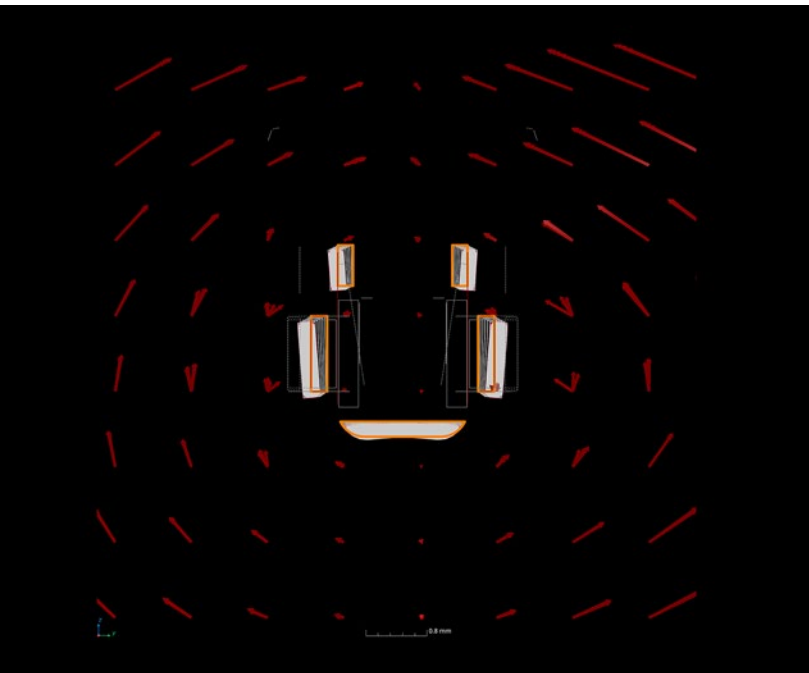
Profitieren Sie von besserer Scanqualität und weniger Aufwand, wenn Sie auf einen neuen CT-Scanner mit höherer Detektorauflösung umsteigen oder wenn Sie den Pitchfaktor ändern, z. B. aufgrund einer Nachrüstung. Das automatische adaptive Detektor-Binning errechnet automatisch ein optimales Binning für die ausgewählte Geometrie und die Detektorparameter. Dies reduziert Ihren Arbeitsaufwand und den Bedarf an Expertenwissen, die für die manuelle Anpassung der Parameter erforderlich wären, erheblich.

Allgemeines

Neue allgemeine Funktionen

- > 2D-Zoom auf die Voxelauflösung: Durch die Wiedereinführung der Voreinstellung zur Anpassung der Schnittbildauflösung auf ein Voxel pro Pixel können Sie Volumendaten wieder genau in ihrer ursprünglichen Auflösung betrachten. Die Grauwerte werden weder kombiniert noch vergrößert, sodass eine wiederholbare Darstellung sichergestellt ist.
- > Schnelleres Aufteilen von ROIs: Die Funktion „ROI aufteilen“ ist nun zwei bis zehn Mal schneller und genauer. So sinkt beispielsweise die Zeit für das Separieren von 230 Teilen in einem Datensatz von 39 auf 12 Sekunden.

Koordinatenmesstechnik



Adaptive Messvorlagen, die der Form folgen

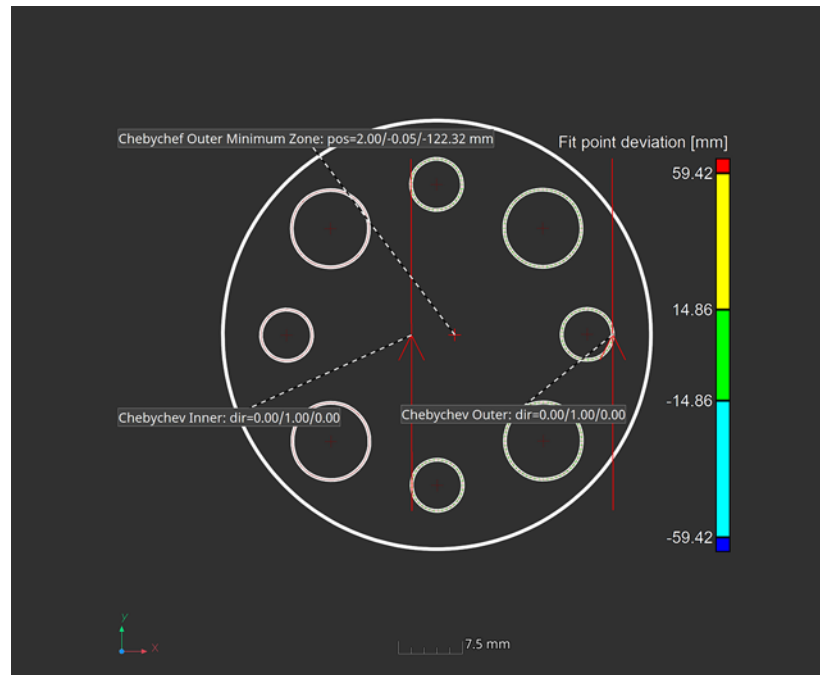
Sparen Sie 50% oder mehr Zeit mit adaptiven Messvorlagen, die sich an die Form des verzogenen Bauteils anpassen. Erstmuster von Spritzgussteilen und Bauteilen aus dem 3D-Drucker sind oft nicht nur außerhalb der Toleranz, sondern auch so verzogen, dass ein am Soll-CAD-Objekt erstellter Messplan nicht auf das gescannte Teil übertragen werden kann. Mit adaptiven Messvorlagen kann ein mittels Soll-CAD-Daten erstellter oder über PMI importierter Messplan auch auf stark verformte Teile problemlos angewendet werden. Die Messpunkte werden auf die optimalen Positionen auf dem Ist-Bauteil platziert und folgen exakt der verzogenen Form.

Dabei benötigen Sie keine Speichersysteme mehr und können sich das zeitaufwendige Nachbearbeiten von Maßen durch hochqualifizierte Anwender sparen. Diese neue patentierte Technologie ermöglicht das Anwenden von Maßen und Toleranzen auf verzogene Bauteile, bei denen ansonsten eine korrekte Analyse nur mithilfe lokaler Koordinatensysteme möglich wäre.

Anpassoption nach Tschebyscheff für die Geometrielemente Punkt, Linie und Torus sowie kombinierte Geometrielemente

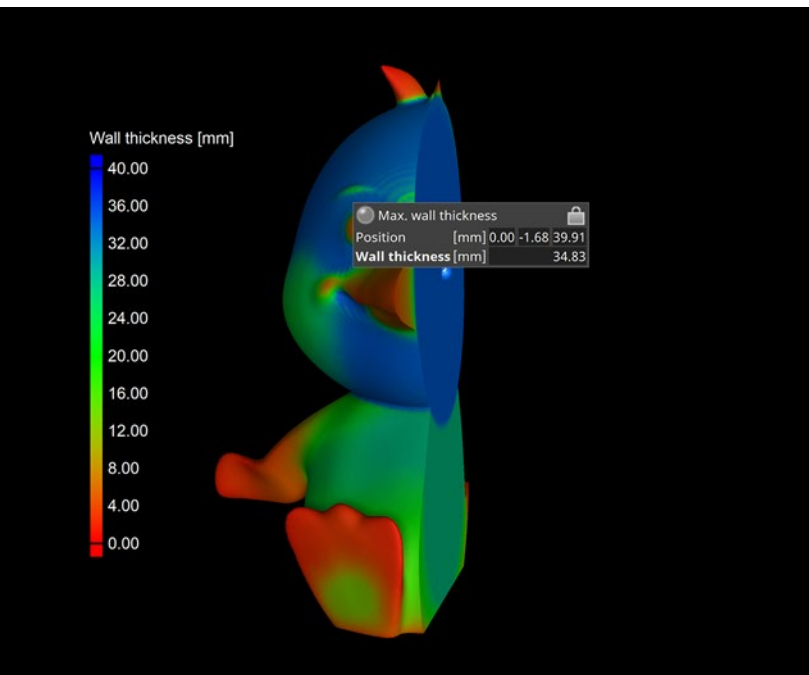
Die Benutzeroberfläche für Geometrielemente und kombinierte Elemente wurde um mehrere Methoden zur Kombination der Geometrieelementinformationen erweitert, z. B. um Anpassungsmethoden nach Tschebyscheff für Punkt-, Linien- und Toruselemente sowie mögliche Kombinationen. Elementtyp und Anpassungsmethode sind jetzt getrennte Bedienelemente, was eine intuitivere Nutzung ermöglicht.

Wandstärkenanalyse



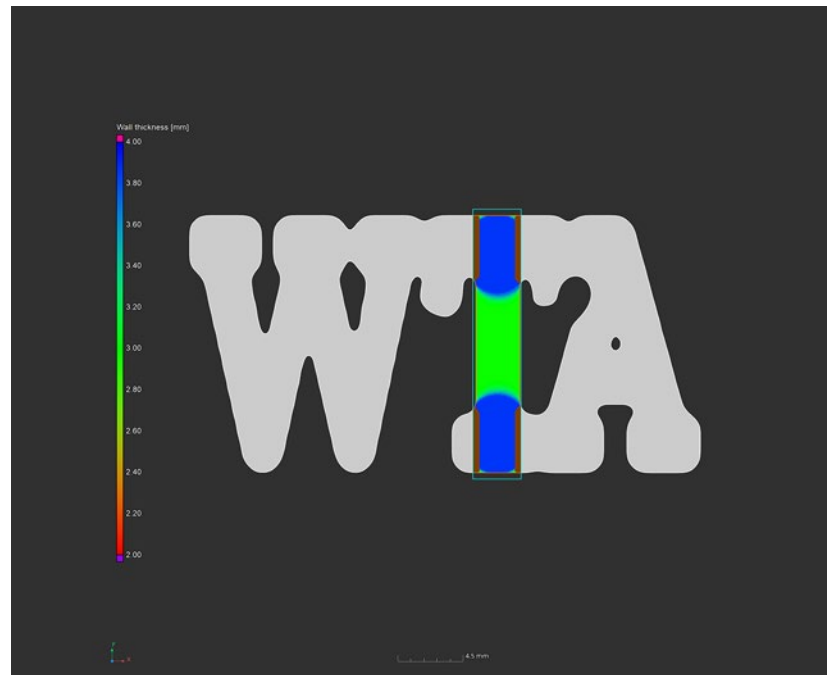
Erkennen der größten Materialanhäufung

Ermitteln Sie den Bereich mit der größten Materialanhäufung in einem Bauteil mithilfe der kugelbasierten Wandstärkenberechnung. Bei Guss- und 3D-Druckverfahren ist die Hauptursache für Verzug eine ungleichmäßige Abkühlung, die zu starken Verformungen führen kann. Die Suche nach überschüssigem Material kann Ihnen helfen, diese Verformungsprobleme zu erkennen.



Verwendung von ROIs als Grenze bei der kugelbasierten Wandstärkenanalyse

Verwenden Sie eine ROI als Oberflächenbegrenzung für Ihre Wandstärkenanalyse. Sie können nun entscheiden, ob das Ergebnis einer kugelbasierten Wandstärkenanalyse das tatsächliche Material des Bauteils in vollem Umfang berücksichtigen soll, was zu einem großen Wert in der Nähe der ROI-Grenze führen kann, oder ob die Berechnung dort enden soll, was zu einem kleineren Wert führt, da eine virtuelle Oberfläche eingeführt wird.



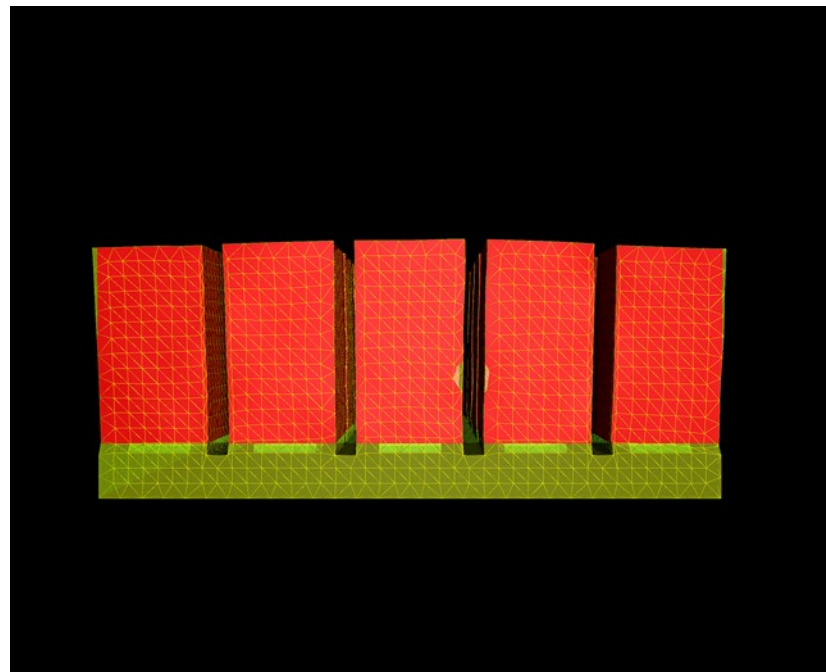
Schnellere kugelbasierte Wandstärkenberechnungen

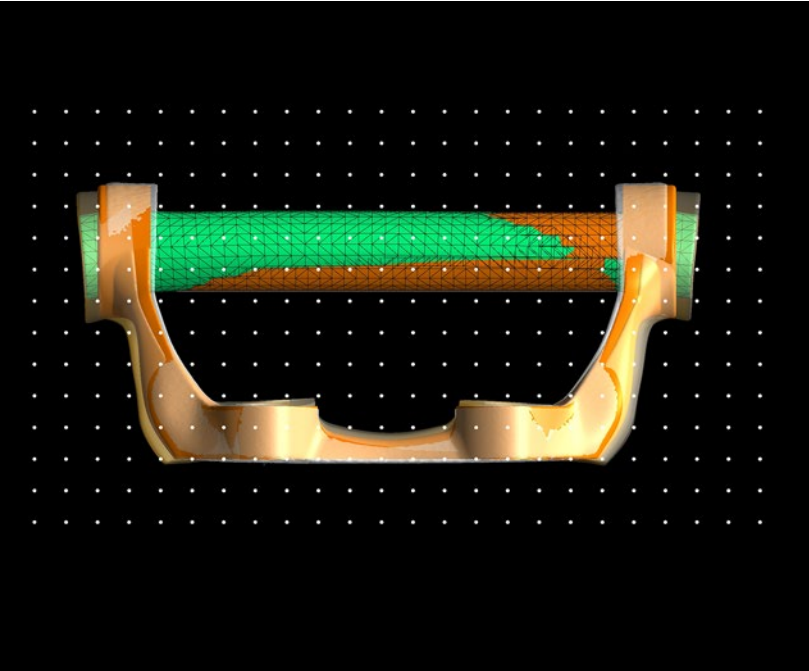
Die Zeiten für die kugelbasierte Wandstärkenberechnung sind jetzt deutlich kürzer. Für ROIs ist die Berechnung in einigen Fällen bis zu zehn Mal schneller.

Fertigungsgeometriekorrektur

Sperren von Bereichen bei der Netzkomensation

Sie können jetzt bestimmte Bereiche sperren um zu verhindern, dass sie bei der Netzkomensation geändert werden. Bereiche, die bereits nahezu perfekt sind oder ihre Form aufgrund von Fertigungseinschränkungen nicht verändern dürfen, wie z. B. eine Grundplatte bei der additiven Fertigung, können gezwungen werden, unverändert zu bleiben. Die Software kompensiert dann nur eine definierte ROI, während das umgebende Volumen gleich bleibt.





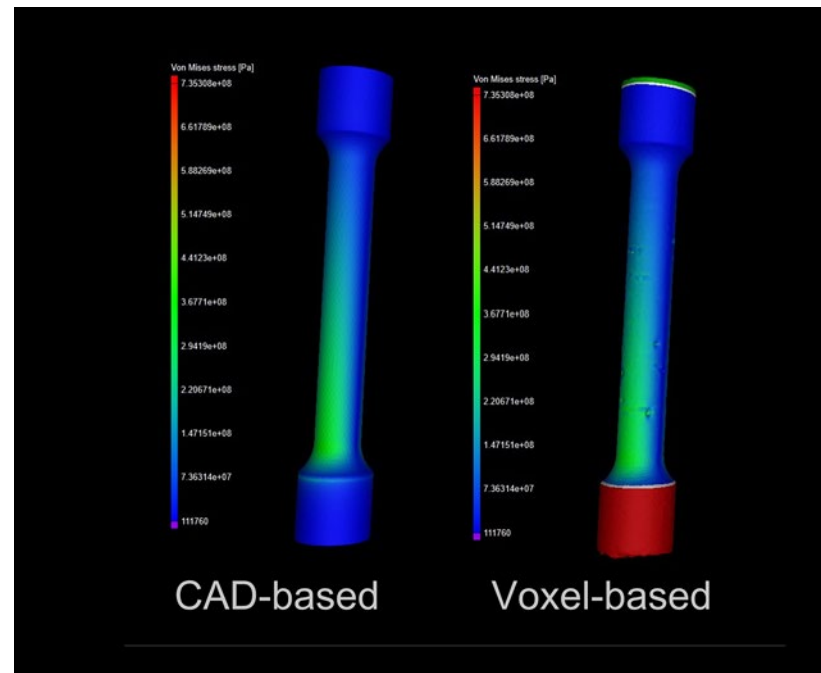
Schnellere Berechnung gleichmäßiger Kontrollpunkte

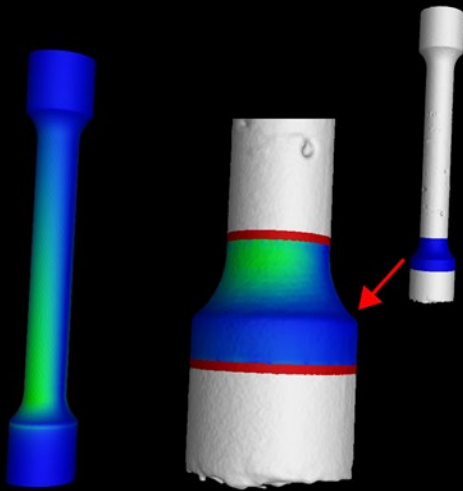
Eine optimierte und wesentlich schnellere Methode zur Berechnung gleichmäßiger Kontrollpunkte ermöglicht es Ihnen, eine größere Anzahl von Kontrollpunkten mit höherer Geschwindigkeit bei der Netzkomplexion zu verarbeiten. Dadurch ist es möglich, sehr komplexe Teile zu kompensieren, wie z. B. Gitterstrukturen, die eine große Anzahl von Kontrollpunkten benötigen, und Bauteile, die eine Kompensation mit hoher Granularität und vielen lokalen Änderungen erfordern.

Strukturmechanik-Simulation

Importieren externer FE-Ergebnisse

Importieren Sie Finite-Elemente-Ergebnisse (FE), die auf einem perfekten CAD-Modell basieren, visualisieren Sie sie und vergleichen Sie diese idealen Ergebnisse numerisch mit den realen Ergebnissen einer CT-basierten Strukturmechanik-Simulation. Sie können externe Ergebnisse von einem FE-Solver eines Drittanbieters in den Formaten .bdf, .inp und .pat verwenden. Die FE-Ergebnisse können als .csv-Datei importiert werden.





CAD-based

Voxel-based Submodel

Submodellierung komplizierter oder großer Bauteile

Führen Sie eine Strukturmechanik-Simulation auf einem lokalen Bereich eines kompliziert geformten Bauteils oder eines großen Bauteils, das nicht vollständig mit ausreichender Auflösung gescannt werden kann, durch, indem Sie den CT-Scan auf einen kritischen Bereich fokussieren. Die Verschiebungen aus der CAD-basierten globalen Finite-Elemente-Berechnung (FE) können importiert und als Randbedingungen für das gescannte Submodell des Bauteils verwendet werden. Durch die Berechnung nur des Submodells wird die Berechnungszeit im Vergleich zur Berechnung des gesamten Bauteils verkürzt. Um die Berechnungszeit noch weiter zu beschleunigen, können Sie einen weiter eingegrenzten Bereich des gescannten Bauteils berechnen, beispielsweise die unmittelbare Umgebung einer internen Diskontinuität.

Berichterstellung und Rückverfolgbarkeit

Wiederverwendung von Tabellenlayouts in Berichten

Richten Sie beim Überprüfen der Ergebnisse im Analyse- oder Koordinatenmesstechnik-Dialog die Sichtbarkeit und Größe der Spalten ein und verwenden Sie diese Anpassung bei der Erstellung eines Berichts weiter. Mit dieser Ergänzung unseres WYSIWYG-Ansatzes für die Berichterstellung müssen Sie Tabellen nicht mehr zweimal einrichten.

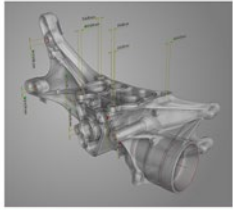
Probability	Equivalent diameter [mm]	Volume [mm ³]	Sphericity	Projected area (yz-plane) [mm ²]	
1	612.94	2.47	7.90	0.61	6.07
2	597.01	2.42	7.44	0.60	6.07
3	461.17				4.26
4	444.83				5.19

Column display

Follow application layout

Wrap columns

Probability	Equivalent diameter [mm]	Volume [mm ³]	Sphericity	Projected area (yz-plane) [mm ²]
612.94	2.47	7.90	0.61	6.07
597.01	2.42	7.44	0.60	6.07
461.17	2.12	4.96	0.61	4.26
444.83	2.07	5.09	0.60	5.19
384.54	2.05	14.89	0.58	5.49
366.01	2.25	7.90	0.60	4.90
357.49	2.01	5.43	0.57	5.23
350.87	2.10	4.95	0.60	4.13
324.37	2.03	4.40	0.66	4.07
301.48	2.02	4.35	0.56	4.65
278.82	2.10	4.85	0.58	4.91
270.87	1.75	2.82	0.60	2.20
211.05	1.63	2.26	0.67	2.45
202.49	1.75	2.82	0.60	2.45
202.73	1.65	2.07	0.68	2.45
199.05	1.36	10.95	0.42	11.86
199.28	1.54	2.07	0.65	2.71
199.28	1.54	2.07	0.67	2.71
199.48	1.54	2.06	0.63	2.67
199.48	1.54	2.09	0.69	2.66
199.48	1.54	2.14	0.67	2.67
194.41	1.55	2.07	0.65	2.62
193.47	2.05	4.40	0.50	5.04
183.46	1.60	2.14	0.76	1.81
180.15	1.46	1.80	0.60	1.49
179.23	1.29	1.13	0.68	1.42
175.81	1.54	1.92	0.62	2.32
173.83	1.07	0.35	0.65	1.42
171.45	2.07	28.89	0.36	10.85
171.19	1.03	1.24	0.65	1.42
170.76	1.48	1.89	0.60	1.74
170.25	2.75	70.00	0.46	8.90
170.76	1.25	1.02	0.64	1.42
170.50	2.10	4.85	0.58	4.90
170.29	1.41	1.47	0.64	1.41
166.56	3.68	26.26	0.39	12.89
165.61	1.33	1.24	0.68	1.42
164.83	2.39	3.11	0.50	4.71



Inspection overview - 7 parts

Name	Type	Nominal value (mm/deg)	Tolerance (D)	Tolerance (D)
			(mm/deg)	(mm/deg)
Feature 1	Diameter	9.00 mm	-0.08 mm	0.08 mm
Feature 2	Diameter	7.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 3	Diameter	9.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 4	Diameter	9.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 5	Diameter	7.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 6	Diameter	7.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 7	Distance	75.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 8	Cosquality	0.00 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 9	Diameter	5.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 10	Diameter	5.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 11	Diameter	5.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 12	Diameter	5.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm
Feature 13	Diameter	5.50 mm	-0.50 mm	0.50 mm

Name	Volume 1	Volume 2	Volume 3	Volume 4	Volume 5	Volume 6	Volume 7
Feature 1 (Diameter)	9.00 mm	9.00 mm	9.00 mm	9.00 mm	9.00 mm	9.00 mm	9.00 mm
Feature 2 (Diameter)	6.73 mm	6.73 mm	6.76 mm	6.74 mm	6.77 mm	6.72 mm	6.73 mm
Feature 3 (Diameter)	9.46 mm	9.46 mm	9.39 mm	9.46 mm	9.39 mm	9.41 mm	9.46 mm
Feature 4 (Diameter)	9.42 mm	9.46 mm	9.45 mm	9.44 mm	9.45 mm	9.45 mm	9.43 mm
Feature 5 (Diameter)	7.56 mm	7.55 mm	7.53 mm	7.53 mm	7.55 mm	7.52 mm	7.55 mm
Feature 6 (Diameter)	7.54 mm	7.53 mm	7.53 mm	7.54 mm	7.54 mm	7.54 mm	7.54 mm
Feature 8 (Cosquality)	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm
Feature 9 (Diameter)	5.89 mm	5.81 mm	5.82 mm	5.80 mm	5.82 mm	5.88 mm	5.88 mm
Feature 10 (Diameter)	5.82 mm	5.81 mm	5.79 mm	5.81 mm	5.79 mm	5.83 mm	5.82 mm
Feature 11 (Diameter)	5.53 mm	5.55 mm	5.56 mm	5.55 mm	5.55 mm	5.54 mm	5.53 mm
Feature 12 (Diameter)	5.88 mm	5.88 mm	5.88 mm	5.88 mm	5.88 mm	5.88 mm	5.88 mm
Feature 13 (Diameter)	5.83 mm	5.80 mm	5.83 mm	5.83 mm	5.88 mm	5.86 mm	5.84 mm



Vergleichstabellen für die Ergebnisse der Koordinatenmesstechnik

Messen Sie mehrere Bauteile auf die gleiche Weise und vergleichen Sie deren Ergebnisse. Diese neue Funktion ermöglicht den intuitiven Vergleich ähnlicher Ergebnisse auf einen Blick und macht externe Tools zur Erstellung von Vergleichstabellen überflüssig.

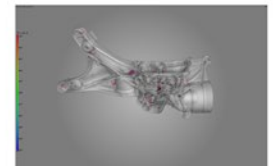
Unterstützung von absoluten Referenzen bei Info-Feldern

Verwenden Sie in einem beliebigen Abschnitt für bestimmte Objekte, wie z. B. Seriennummern oder Bewertungsstatus, Info-Felder. Mit dieser verbesserten Anpassungsmöglichkeit für benutzerdefinierte Abschnitte können Sie z. B. alle Seriennummern von evaluierten Bauteilen auf der Titelseite des Berichts auflisten.

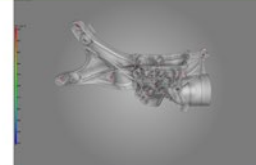
Result overview



Object evaluation state: Valid
Serial number: SN_22_A



Object evaluation state: Out of tolerance
Serial number: SN_22_B



Object evaluation state: Valid
Serial number: SN_22_C



Object evaluation state: Valid
Serial number: SN_22_C

Abschaffung der alten Berichterstellung

Mit der in Version 3.4.4 eingeführten, völlig neu konzipierten integrierten Berichterstellung können Sie die Berichte nach Wunsch anpassen, die Berichterstellung automatisieren und sie direkt in Ihrem .vgl-Projekt abspeichern. In der ersten Hälfte des Jahres 2023 wird die bisherige Berichterstellung vollständig durch die neue integrierte Berichterstellung ersetzt. Die „Berichterstellung über Excel“ ist von der Abschaffung der alten Berichterstellung nicht betroffen. Die wichtigsten Vorteile der neuen Berichterstellung:

- > WYSIWYG-Editor zum Betrachten und Bearbeiten von Berichten
- > Anpassung der Seitenlayouts von Berichten
- > Erstellung von vollständig benutzerdefinierten Berichtsseiten
- > Wiederverwendbarkeit von Vorlagen für die halb- und vollautomatische Berichterstellung
- > Integration von benutzerdefinierten Bildern und Texten in Berichte
- > Berichte als unabhängige Objekte in der .vgl-Datei, die angezeigt und bearbeitet werden können
- > Export von ansprechend formatierten PDFs mit moderater Dateigröße
- > Erstellung mehrerer Berichte über dasselbe Projekt für unterschiedliche Zielgruppen

Lizenzoptionen

“Neue Country-floating-Lizenz

Benötigt Ihr Unternehmen Lizenzen für Anwender an mehreren Firmenstandorten oder für das Arbeiten im Homeoffice in einem bestimmten Land, empfiehlt sich die Country-floating-Lizenz. Die Lizenz deckt entweder ein gesamtes Land oder – im Falle der Flächenstaaten Russland, Australien, Indien, Kanada, der Vereinigten Staaten von Amerika und Festlandchina – eine bestimmte territoriale Region eines Landes ab.

“

“Weitere neue Funktionen für die Berichterstellung und Rückverfolgbarkeit

- > Tabellen über mehrere Seiten anzeigen: Lassen Sie alle relevanten Spalten von großen Tabellen in Berichten anzeigen. Mit dieser Funktion können Sie Berichte mit Tabellen beliebiger Größe erstellen und müssen die angezeigten Ergebnisse nicht mehr auf eine Teilmenge beschränken.
- > Neue Tabelleneinstellung „Mindestspaltenbreite“: Optimieren Sie den Platz, den einzelne Spalten in einer Tabelle einnehmen, um mehr Kontrolle über die Darstellung des Tabelleninhalts zu erhalten.”

Flexera Floating-Lizenzserver für macOS

Sie können den FlexNet-Lizenzserver für Floating-Lizenzen jetzt auch auf einem Computer mit macOS installieren, was Ihnen mehr Flexibilität bei der Implementierung von Floating-Lizenzen in Ihrem Unternehmen bietet.

Versionsübergreifende Lizenzgültigkeit

Sie können die neueste Softwareversion innerhalb der Laufzeit Ihres Update-/Wartungsvertrags installieren und nutzen, ohne eine neue Lizenz anfordern zu müssen. Ihre Lizenz ist nun für alle Releases des vergangenen und des laufenden Kalenderjahres bis zum Ende des Update-/Wartungsvertrags gültig. Wenn Sie den Update-/Wartungsvertrag verlängern, muss eine neue Lizenz ausgestellt werden. Diese Funktion erfordert Version 3.5.2 oder neuer.

“Ein Softwarepaket für Evaluierung und kommerzielle Nutzung

Verwenden Sie die gleiche Softwareinstallation, indem Sie einfach die Evaluierungslizenz gegen eine kommerzielle Lizenz austauschen. Für die Evaluierung und die kommerzielle Nutzung der Software müssen Sie kein separates Paket mehr herunterladen und installieren.”



© 2022 Volume Graphics GmbH, VGL ist ein eingetragenes Warenzeichen der Volume Graphics GmbH. Sämtliche in dieser Broschüre erwähnten Firmen-, Produkt- oder Dienstleistungsamen dienen ausschließlich der Identifizierung und können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Hexagon ist weltweit führender Anbieter von Sensoren, Software und autonomen Lösungen. Erfahren Sie mehr über Hexagon (NasdaqStockholm: HEXA B) unter [hexagon.com](https://www.hexagon.com) und folgen Sie uns @HexagonAB.

Volume Graphics GmbH | Speyerer Straße 4 – 6 | 69115 Heidelberg, Germany

Phone: +49 6221 73920-60 | Fax: +49 6221 73920-88 | sales@volumegraphics.com | www.volumegraphics.com

VG-351-DE-v01 B | 32.022 | Änderungen und Irrtümer vorbehalten.