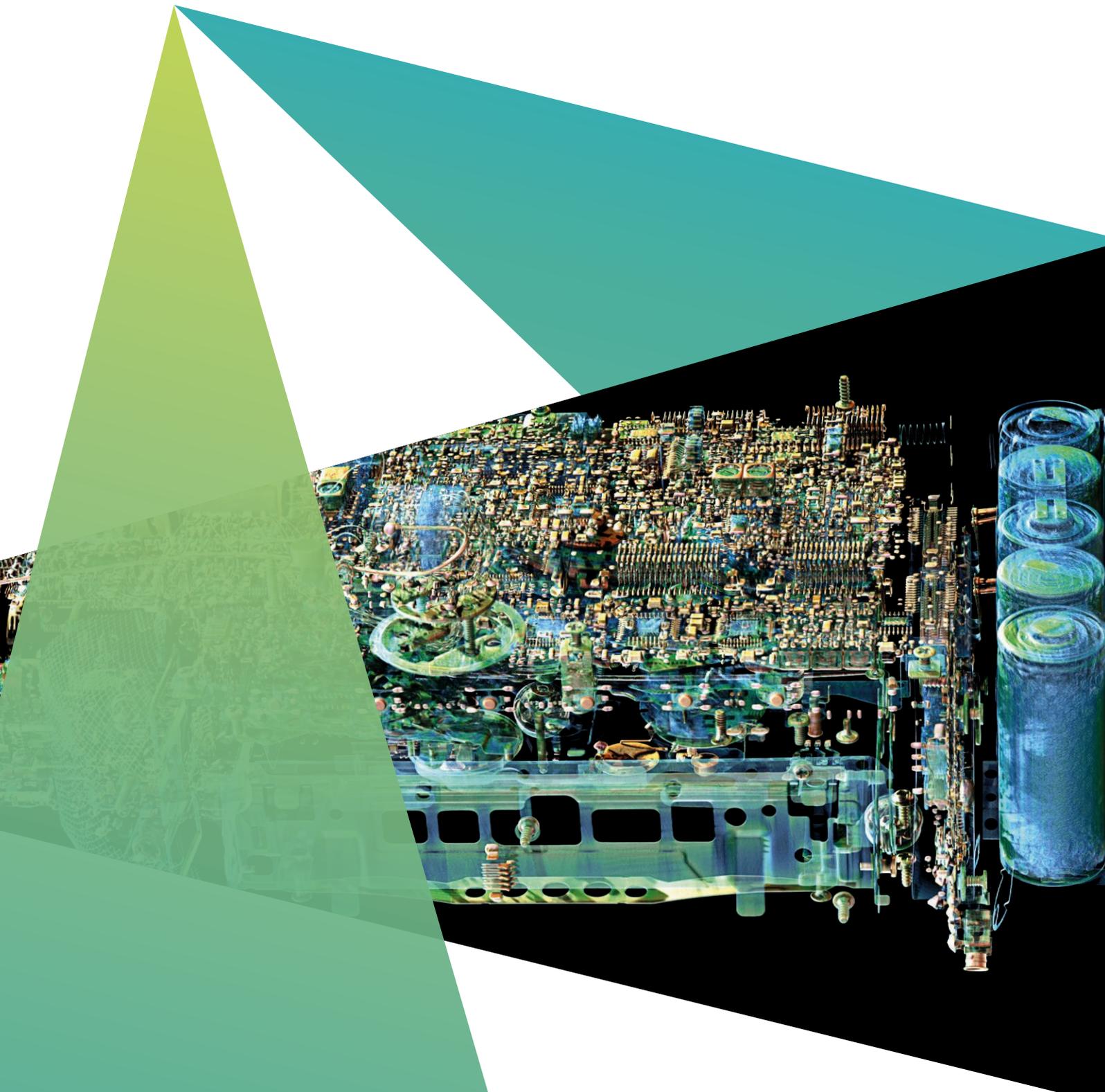
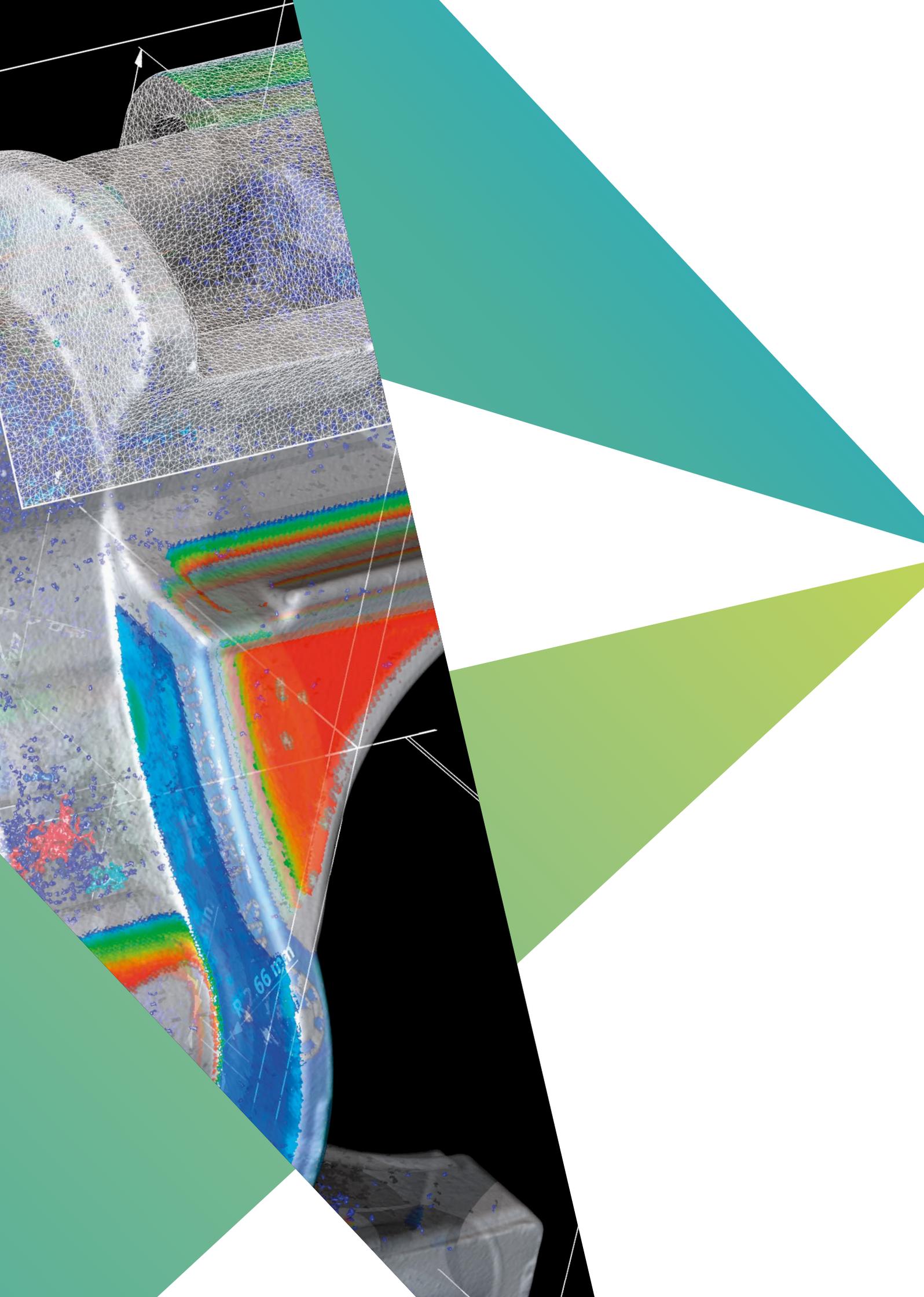


VG-Software

Software für die Analyse und Visualisierung industrieller
CT-Scan- und anderer 3D-Datenquellen





Einleitung

Software für unübertroffene Einblicke in die Daten aus der zerstörungsfreien Prüfung (zfP)

Vom realen digitalen Zwilling zu praxistauglichen Erkenntnissen

Wenn Ihr Erfolg auf Qualität beruht, brauchen Sie absolutes Vertrauen in Ihre Daten. Versteckte Mängel, Materialinkonsistenzen und außerhalb der Toleranz liegende Bauteile können zu teuren Rückrufaktionen, Sicherheitsrisiken und Produktionsverzögerungen führen – Herausforderungen, die sich kein Hersteller leisten kann. VG-Software basiert auf industrieller CT und bietet bahnbrechende Technologien, die wirklich ganzheitliche Einblicke liefern und eine authentische digitale 3D-Darstellung Ihres Bauteils erstellen – für eine vollständige, zerstörungsfreie Analyse.

In einer Welt mit Grauwerten braucht man eine Software, die klare Aussagen trifft. Als De-facto-Branchenstandard für die zerstörungsfreie Evaluierung (NDE) und CT-Datenanalyse ist die VG-Software von Hexagon die naheliegende Wahl, um praxistaugliche Erkenntnisse aus Ihren zfP-Datenquellen zu gewinnen.



VGSTUDIO MAX

Vielseitige, branchenführende Software für die ganzheitliche Analyse und Visualisierung von industriellen CT- und anderen zfP-Daten.



VGSTUDIO

Erstklassige Software zur Visualisierung industrieller CT-Daten.



VGMETROLOGY

Innovative Software für umfassende, präzise Messtechnik auf CT-Daten, CAD-Daten, Netzen und Punktwolken.



VGinLINE

Robuste Software für die automatisierte Prüfung von CT-Daten in der Fertigung.



VGTRAINER

Intuitive Software zum eigenständigen Trainieren von Deep-Learning-Modellen für die KI-gestützte Segmentierung.



myVGL

Ihre kostenlose Viewer-App exklusiv für VG-Projekt-Dateien.

84%

Bis zu 84 % kürzere Prüfzeiten

Ein österreichischer Automobilzulieferer konnte mit VG-Software die Zeit für die Erstmusterprüfung von 75 auf 12 Arbeitsstunden reduzieren und gleichzeitig die Messgenauigkeit und Effizienz steigern.

50%

Bis zu 50 % niedrigere Prüfkosten

Derselbe Automobilzulieferer konnte mit VGSTUDIO MAX die Kosten um 50 % senken und die Erstabnahmezeit von 450 auf 100 Arbeitsstunden reduzieren – und das alles bei Erhaltung des Bauteils.

VG-Software auf einen Blick

Die Software Ihrer Wahl für Präzision und Aussagekraft

Die bewährteste CT-Analysesoftware der Branche

Leistungsstarke Tools für jede Herausforderung

Von der Visualisierung bis hin zu komplexen Analysen – der vollständige Funktionsumfang der VG-Software deckt alles ab:

- CT-Rekonstruktion und Datenqualitätsanalyse
- KI-gestützte Datensegmentierung
- Visualisierung und Animation
- Dimensionale Messtechnik und Reverse Engineering
- Materialanalysen
- Berichterstellung und Dokumentation
- Automatisierung und Inline-Prüfung
- Aufspannsimulation

Blick unter die Oberfläche mit augenöffnender Genauigkeit

VG-Software wandelt industrielle CT-Daten in vollständige 3D-Modelle um und erstellt eine hochpräzise digitale Darstellung Ihres gefertigten Bauteils. Im Zentrum steht der Voxel, der die inneren Strukturen bis ins kleinste Detail erfasst.

Dank dieses Detaillierungsgrades können Sie

- verborgene Defekte detektieren, bevor sie zu Ausfällen führen
- Materialeigenschaften auf Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit überprüfen
- präzise Messtechnik durchführen, um zuverlässige Gut-Schlecht-Entscheidungen zu treffen
- Prüfungen automatisieren, um diese Erkenntnisse in die Fertigung zu bringen

Profitieren Sie von zusammen mit Branchenführern erworbener Expertise

Mit mehr als einem Vierteljahrhundert kontinuierlicher Entwicklung wurde die VG-Software gemeinsam mit Herstellern entwickelt, die höchste Standards fordern. Sie wurde dort getestet und verfeinert, wo Präzision nicht verhandelbar ist. Deshalb bleibt sie die erste Wahl für die Qualitätssicherung in den anspruchsvollsten Branchen.



Vielseitig von A bis Z

Passt sich an jeden Arbeitsablauf, jede Branche und jede Herausforderung bei der Qualitätskontrolle an.



Präzise und aufschlussreich

Bewährte Genauigkeit, die klare, belastbare Qualitätsdaten liefert.

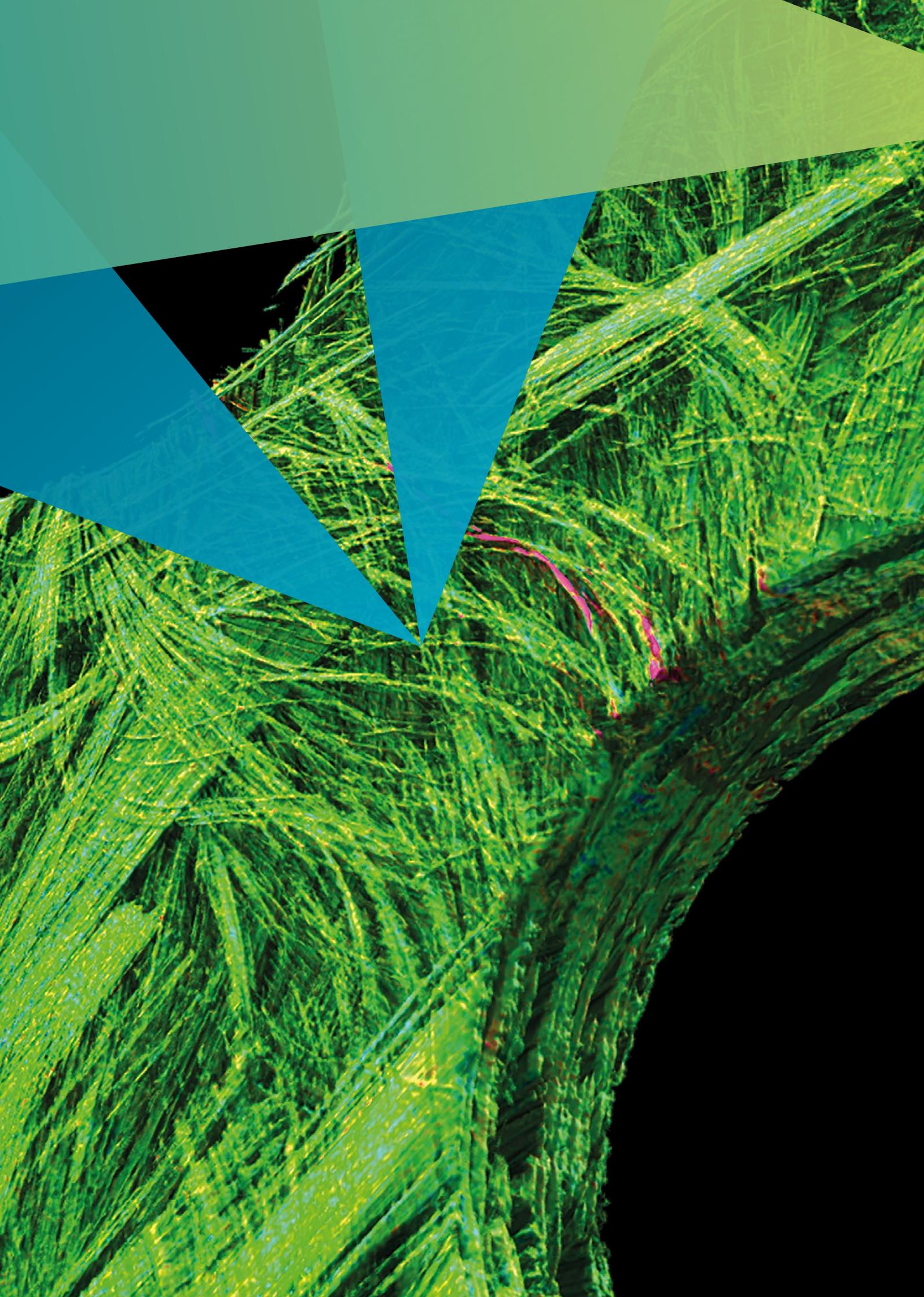


Langlebig und robust

Robuste Software, die mit Ihren Bedürfnissen und sich ändernden Branchenanforderungen wächst.

Vertrauen Sie auf mehr als 25 Jahre Erfahrung

VG-Software führt nicht nur die meisten 3D-Datenanalysen durch – sie erledigt sie sogar besser. Und zwar so gut, dass andere nun unserem Beispiel folgen. Deshalb bleiben wir die erste Wahl für Hersteller, die absolute Präzision, Zuverlässigkeit und Vertrauen in ihren Qualitätsprozess verlangen.



Inhalt

Einführung

VG-Software für unübertroffene Einblicke in die Daten aus der zerstörungsfreien Prüfung (zfP) 02

VG-Software auf einen Blick

Die Software Ihrer Wahl für Präzision und Aussagekraft 04

Inhalt

Entdecken Sie die Prüfwerkzeuge, die Ihrem Unternehmen helfen, einen Schritt voraus zu sein 06

Vollständige Qualitätskontrolle

Wie wir Ihnen von Daten zu Entscheidungen verhelfen 08

Die VG-Softwarepalette

Die besten Tools für Ihre CT- und 3D-Datenanalyseaufgaben 11

Branchen

Entwickelt für Ihre höchsten Standards 12

Luft- und Raumfahrttechnik 15

Automobilindustrie 17

Batterieprüfung 19

Additive Fertigung 21

Gussindustrie 23

Spritzgussindustrie 25

Wissenschaft und Forschung 27

Ihre Vorteile

Vielseitigkeit von A bis Z. Ja, wirklich! 29

Präzision, die Sie voranbringt 31

Langlebig und robust 33

Anwendungen

 VGSTUDIO MAX 34	 VGMETROLOGY 36	 VGTRAINER 38
---	--	--

 VGSTUDIO 35	 VGinLINE 37	 myVGL 40
---	---	--

Lizenzoptionen

Ihre Lizenzoptionen 41

After-Sales-Service

Dienstleistungen über die Software hinaus 42

Leistungsmaximierung mit einem Update-/Wartungsvertrag 42

VG-Software-Community auf Nexus 44

Besuchen Sie die VG Academy 44

Bereit für ein Gespräch

Haben Sie Fragen? Brauchen Sie Unterstützung? 45

Inhalt

Entdecken Sie die Prüfwerkzeuge, die Ihrem Unternehmen helfen, einen Schritt voraus zu sein

Erfahren Sie, warum Sie VG-Software in die engere
Wahl ziehen sollten

Wir haben verstanden – erst brauchen Sie Informationen, dann können wir uns unterhalten. Sie loten noch Ihre Optionen aus, und VG ist vielleicht – noch – nicht in der engeren Auswahl. Das ist in Ordnung. Diese Broschüre ist für Sie der erste Schritt, um zu erfahren, wie VG-Software die zerstörungsfreie Qualitätsprüfung von der digitalen Bauteilvalidierung bis hin zur präzisen Messtechnik und Materialanalyse verändert.

Erfahren Sie mehr. Gewinnen Sie Vertrauen. Treffen Sie bessere – und schnellere – Entscheidungen. Und wenn Sie bereit sind, können wir uns unterhalten.

Bevorzugen Sie ein Gespräch?

Haben Sie Fragen? Brauchen Sie Unterstützung?
Nichts leichter als das. Sprechen Sie mit einem
VG-Experten und erhalten Sie die Antworten, die
Sie brauchen.



**Scannen Sie den QR-Code, um auf
unsere Kontaktseite zu gelangen**

Datenquellen

(Woher die Daten kommen)



Industrielle CT-Anlagen

- Röntgen
- Medizinische CT
- Neutronen
- Synchrotron



3D zFP-Technologien

- Optische Scanner
- Taktile Scanner (KMM)

Visualisierung

(Was in VG visualisiert wird)



Voxelbasierte CT-Daten

Rendern, drehen, unterteilen, segmentieren, animieren



CAD-, Punktwolken- und Netzdaten

Konvertiert für Messtechnik und Simulation/Morphen

Segmentierung

(Was in VG ausgewählt wird)



Exakte Datensegmentierung

Dient dazu, die Daten in Bereiche oder Regions of Interest (ROIs) aufzuteilen



Flexible Auswahl- und KI-Werkzeuge

Manuelle, formbasierte, grauwertbasierte, halb automatisierte und KI-gestützte Werkzeuge

Vollständige Qualitätskontrolle

Wie wir Ihnen von Daten zu Entscheidungen verhelfen

Spitzenprodukte mit der führenden Software für die zerstörungsfreie Evaluierung

Berichterstellung

Analyse

(Was in VG analysiert wird)



Indikationserkennung und Materialanalyse

Erkennung von Porosität, Rissen, Einschlüssen, Faserausrichtungen und mehr



Dimensionale Messtechnik

Durchführung von GD&T-Analysen, Soll-Ist-Vergleichen und Wandstärkenanalysen



Simulation

Simulation des Montagezustands verformter Bauteile, Umwandlung von CT-Daten in Netze für hochgenaue Simulationen

Berichterstellung

(Was in VG dokumentiert und geteilt wird)



Aussagekräftige Prüfberichte

Informative Kombination aus Rückverfolgbarkeitsdaten, numerischen Ergebnissen und interaktiven 3D-Bildern



Maßgeschneiderte Berichtserstellung für alle

Individuell anpassbarer Inhalt und Detaillierungsgrad für alle Projektbeteiligten



Nahtlose Systemintegration

Anbindung an Systeme von Drittanbietern für alle im Bericht enthaltenen Daten, einschließlich Metrology Reporting und Q-DAS-Software von Hexagon

Anwendungsbeispiele

(Verwendung der Daten in der Praxis)



Produkt- und Prozessoptimierung

Verbesserung der Fertigungsprozesse auf der Grundlage statistischer Analysen



Inlineprüfung und Automatisierung

Reduzierung menschlicher Fehler und Beschleunigung der Qualitätssicherung



Fehleranalyse und F+E-Innovation

Verstehen und Verhindern von Produktausfällen, bevor sie auftreten



Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Rückverfolgbarkeit

Erstellung detaillierter Berichte für Audits und Zertifizierungen

Die VG-Softwarepalette

Die besten Tools für Ihre CT- und 3D-Datenanalysen

Leistungsstarke Lösungen für Ihre Herausforderungen bei der Qualitätssicherung

Auf Effizienz und Skalierbarkeit ausgelegt, stellt VG-Software sicher, dass Sie stets für die Herausforderungen von heute und die Anforderungen von morgen gerüstet sind. Unsere Kunden stehen im Mittelpunkt unseres Handelns, weshalb Flexibilität entscheidend ist. Wählen Sie ein vorkonfiguriertes Paket aus oder stellen Sie sich eine maßgeschneiderte Lösung zusammen, die genau Ihren Anforderungen entspricht.

VG-Softwareanwendungen

Eine leistungsstarke Software-Suite, die für die Bewältigung einer Vielzahl von Herausforderungen bei der Datenanalyse entwickelt wurde. Jedes Produkt stellt sicher, dass Sie über die richtigen Werkzeuge und Funktionen verfügen, um Ihren Prüfprozess effizient und präzise zu halten.



VGSTUDIO MAX

Das Schweizer Taschenmesser bei der Qualitätsprüfung.



VGSTUDIO

Einfache Visualisierung.



VGMETROLOGY

Vollständige GD&T-Funktionalität.



VGinLINE

Automatisierung für At-Line- und In-Line-Szenarien.



VGTRAINER

Trainieren KI-gestützter Segmentierungsmodelle.



myVGL

Kostenloser Viewer für VG-Dateien, für alle verfügbar.

Zusatzmodule

Spezialisierte Add-ons, die Ihre Analysefunktionen erweitern, wenn sich Ihre Anforderungen ändern. Passen Sie Ihre Anwendung mit fortschrittlichen Tools an, um mit neuen Herausforderungen und sich verändernden Arbeitsabläufen Schritt zu halten.

Hier finden Sie eine Auswahl unserer beliebtesten Zusatzmodule:

- Koordinatenmesstechnik (GD&T)
- Porositäts-/Einschlussanalyse
- Wandstärkenanalyse
- Soll-Ist-Vergleich
- Batterie-Anodenüberstand -Analyse
- Deep Segmentation



Entdecken Sie hier alle verfügbaren Zusatzmodule

Vorkonfigurierte Softwarepakete

Diese branchen- und anwendungsspezifischen Zusammenstellungen wichtiger VG-Tools wurden entwickelt, um Ihnen bei der Bewältigung Ihrer alltäglichen Prüfherausforderungen zu etwas niedrigeren Gesamtkosten zu verhelfen.

Paket Geometry

Messtechnik und Qualitätskontrolle in allen Branchen.

Paket Battery

Überprüfung von Batterien auf Defekte und strukturelle Unversehrtheit.

Paket Cast & Mold

Qualitätssicherung für Guss und Spritzguss.

Paket Material

Erweiterte Werkzeuge für Materialforschung und Leichtbau.

Paket Composites & Plastic

Präzisionsanalyse für Verbundwerkstoffe und Polymere.

Paket Additive

Prüfung und Validierung von 3D-gedruckten Teilen.

Paket Universal

Vielseitiges Werkzeugset für Multi-Branchen-Labore.

Paket Ultimate

Komplettlösung für Qualität von A bis Z.

Branchen und Anwendungsfälle

Entwickelt für Ihre höchsten Standards

Erfahren Sie, wo VG Vertrauen genießt, wenn es auf Präzision ankommt

Wenn Qualität nicht verhandelbar ist, entscheiden Sie sich für VG-Software.

Verwandeln Sie industrielle zFP-Daten in klare, praxistaugliche Erkenntnisse und stellen Sie in jeder Phase Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz sicher. Für Hersteller, Ingenieure und Forscher in allen Branchen liefert VG die Werkzeuge, um Defekte zu erkennen, Abmessungen zu validieren und die Produktion und Bauteilkonstruktion zu optimieren. Die VG-Software wurde in Zusammenarbeit mit Branchenführern entwickelt, bei denen höchste Anforderungen gestellt werden, um eine unübertroffene Genauigkeit und eine umfassende Qualitätsverbesserung sicherzustellen.

Wenn Qualität Ihren Erfolg ausmacht, ist VG die Software, der Sie vertrauen.

Unsere Anwender arbeiten in Branchen wie:



Automobilindustrie



Luft- und Raumfahrttechnik



Batterieentwicklung



Spritzgussindustrie



Additive Fertigung



Gussindustrie



Wissenschaft und Forschung



Und viele mehr

Um Herausforderungen zu lösen wie:

Anwendung	Softwarepaket	Hauptfunktionen
Materialqualitätsanalyse	 VGSTUDIO MAX	Evaluierung von Ungängen: Porositäts-/Einschlussanalyse, Faserorientierungsanalyse, Schaum-/Pulveranalyse, intelligente und KI-gestützte Segmentierung.
Dimensionale Messtechnik	 VGMETROLOGY	Vollständige GD&T-Funktionalität: Soll-Ist-Vergleich, Wandstärkenanalyse, erweiterte Oberflächenbestimmung.
In-Line und At-Line-Automatisierung	 VGinLINE	Voll- und halb automatisierte Prüfung und Arbeitsabläufe, anpassbare Prüfpläne, Aufgabenverteilung für zuverlässige Geschwindigkeit, intelligente und KI-gestützte Segmentierung.
F+E und Prototypenbau	 VGSTUDIO MAX	Materialeigenschaftsanalyse, digitale Volumenkorrelation, Simulation, Volumenvernetzung.
Datenaustausch und Zusammenarbeit	 myVGL  VGMETROLOGY VIEWER	Kostenlose Viewer für .vgl- und .mvgl-Dateien, um Erkenntnisse problemlos teamübergreifend zugänglich zu machen.
CT-Rekonstruktion und Visualisierung	 VGSTUDIO	CT-Datenimport und Qualitätsanalyse, Visualisierung von CT-Daten oder VG-Projekten und deren Analyseergebnissen, grundlegende Referenzmessungen und Ausrichtungen, Keyframe-Animationen, Berichterstellung.



Qualität in der
Luft- und Raumfahrt



Luft- und Raumfahrttechnik

Wenn selbst der kleinste Fehler keine Option ist

Von Rumpfpaneelen aus Verbundwerkstoff bis hin zu Turbinenschaufeln muss jedes Bauteil in der Luft- und Raumfahrt leicht, langlebig und vollkommen fehlerfrei sein, doch herkömmliche Prüfmethode haben oft Schwachstellen. Mit VG müssen Sie keine Kompromisse eingehen.

Haben Sie Schwierigkeiten, in Verbundwerkstoffen Risse im Submillimeterbereich zu erkennen? VG-Software erkennt, was das menschliche Auge und sogar viele Prüfwerkzeuge nicht erkennen können. Vertrauen Sie darauf, dass die VG-Software die Erkenntnisse liefert, die die Luft- und Raumfahrt sicher und effizient machen und dafür sorgen, dass Sie der Konkurrenz vorausseilen.

Wir nutzen bereits VG-Software zur Analyse und Visualisierung von CT-Daten. Sie ist einfach zu bedienen und liefert im Handumdrehen überzeugende Ergebnisse.“

Safran



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Luft- und Raumfahrt

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Sicherheit

Erfüllen Sie „Null-Fehler“-Standards

Bei sicherheitsrelevanten Anforderungen gibt es null Toleranz für Fehler. VG-Software liefert präzise und zuverlässige Prüfdaten und verfügt über Automatisierungsfunktionen, die Risiken minimieren und menschliche Fehler reduzieren.

Geschwindigkeit

Präzisionsmesstechnik erreichen

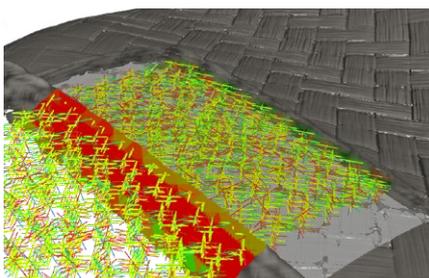
Verschaffen Sie sich einen ganzheitlichen Überblick über die Qualität Ihrer Bauteile, reduzieren Sie Iterationen und machen Sie es auf Anhieb richtig – mit den Analyseerkenntnissen und der Automatisierung von VG, die den Output maximieren und gleichzeitig die Kosten senken.

Nachhaltigkeit

Leistungsfähigkeit validieren

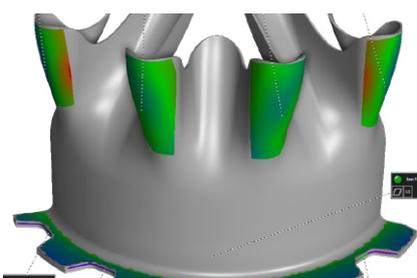
Kombinieren Sie zuverlässige Erkenntnisse über reale Bauteile mit leistungsstarken Simulationsfunktionen, um Innovationen in der Flugzeugkonstruktion und -produktion voranzutreiben, was zu Gewichtseinsparungen, geringerer Lärmbelastung und geringerem Kraftstoffverbrauch führt.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



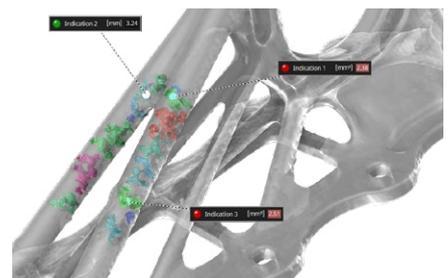
Faserverbundwerkstoffanalyse

Visualisierung der Faserorientierung und Eigenschaften in Textilverbundstoffen.



Koordinatenmesstechnik

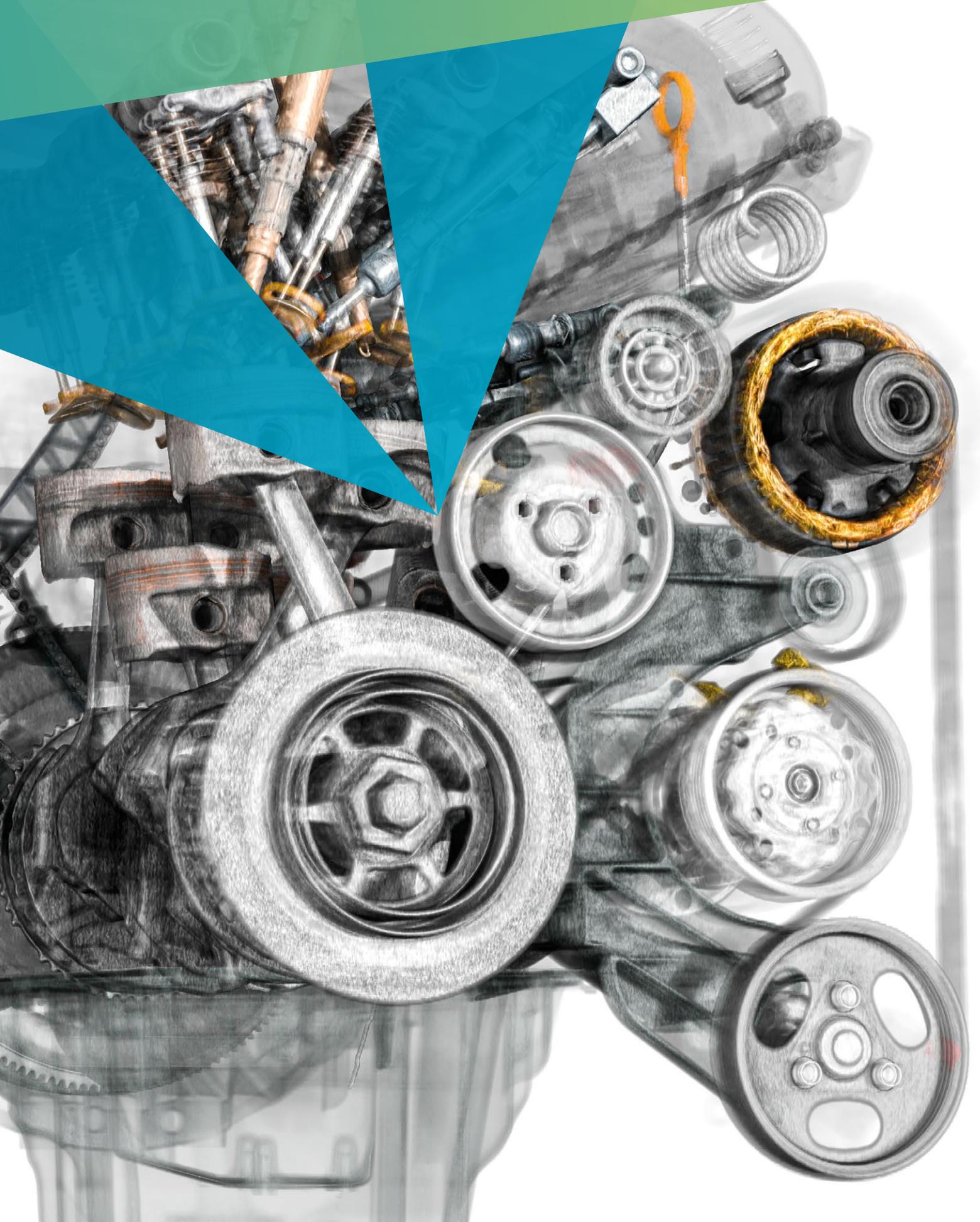
Visualisierung von Profil- und Ebenheitstoleranzen auf einer Turbine, mit Farbkodierung zur einfachen Identifizierung kritischer Zonen.



Porositäts-/Einschlussanalyse

Einfache Erkennung, Charakterisierung und Visualisierung von Porosität und Einschlüssen mit volumentolerierten Indikationen.

Qualität in der
Automobilindustrie



Automobilindustrie

Die Mobilitätsrevolution vorantreiben

In Ihrer Branche muss jede Komponente – vom Motorblock bis hin zum Batteriegehäuse – nicht nur strenge Toleranzen einhalten, sondern auch Belastungen standhalten und über einen längeren Zeitraum hinweg einwandfrei funktionieren. Herkömmliche Prüfmethoden können zu langsamen Prozessen, übersehenen Mängeln und kostspieligen Nacharbeiten führen. Mit VG-Software können Sie dieses Risiko beseitigen.

Haben Sie Probleme mit Porosität bei Aluminiumgussteilen? Erkennen Sie selbst kleinste Einschlüsse, bevor sie zu strukturellen Fehlern werden. Möchten Sie die Qualitätsprüfung automatisieren? Unsere KI-gestützten Lösungen beschleunigen die Inline-Prüfung und machen sie schneller und zuverlässiger als je zuvor. VG-Software ermöglicht es der Automobilindustrie, selbstbewusst führend zu sein, Qualität sicherzustellen, Ausschuss zu minimieren und die Produktion zu beschleunigen.

“ Für die fortschrittliche Datenverarbeitungssoftware, die die von unseren Kunden geforderten Messergebnisse liefert, haben wir uns für VGSTUDIO MAX und VGinLINE von Hexagon entschieden. Jeder kennt die VG-Software, sie war und ist der Standard bei der CT-Software.“

Heitec AG



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Automobilindustrie

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Sicherheit

Umfassende Qualitätssicherung sicherstellen

Verwenden Sie fortschrittliche Prüf- und Analysetools, um frühzeitig im Konstruktions- und Fertigungsprozess potenzielle Sicherheitsprobleme zu erkennen.

Nachhaltigkeit

Bauteilkonstruktion optimieren

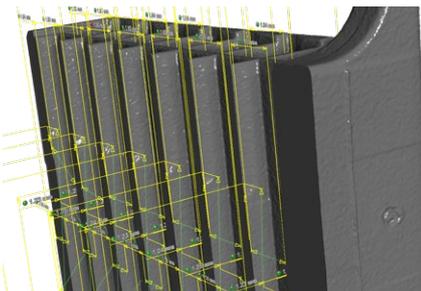
Implementieren Sie Simulations- und Prüftechnologien zur Entwicklung leichter, effizienter Komponenten, die die Emissionen und den Kraftstoffverbrauch reduzieren.

Time-to-Market

Produktionsprozesse optimieren

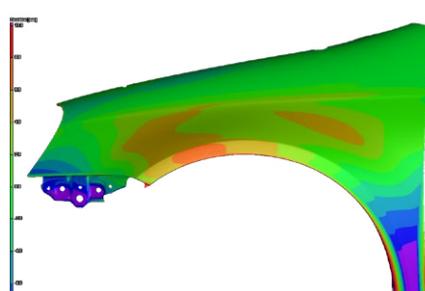
Nutzen Sie digitale Zwillinge und virtuelle Prototypen, um die Produktentwicklungszyklen zu beschleunigen und die Markteinführungszeit zu verkürzen.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



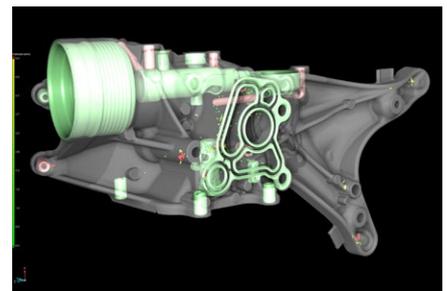
Koordinatenmesstechnik

Geclippte 3D-Ansicht einer Messung auf einem Steckverbinder aus Kunststoffspritzguss.



Automatisierung

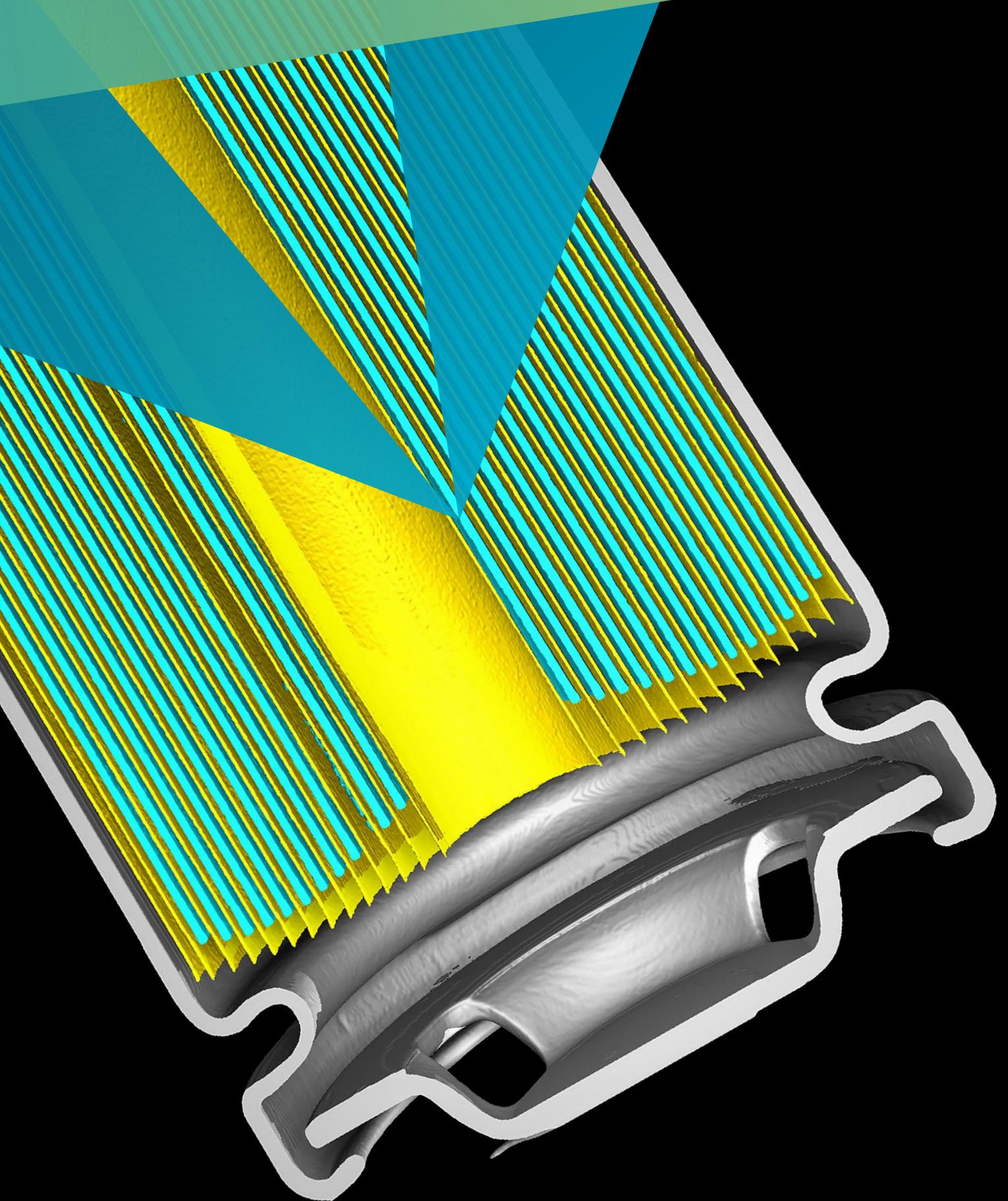
Soll-Ist-Vergleich des optischen Scans eines Kotflügels mit dem Soll-Objekt.



Porositäts-/Einschlussanalyse

Mit der P 203-Analyse werden die Bereiche mit den entsprechenden Toleranzen definiert.

Qualität in der
Batterieherstellung



Batterieprüfung

Längere Lebensdauer, sicherere Zellen, bessere Leistung

Die Batterietechnologie entwickelt sich rasant weiter, und die Qualitätskontrolle muss mithalten. Defekte in Batteriezellen können zu einer verkürzten Lebensdauer, verminderter Leistung und sogar zu Sicherheitsrisiken führen. Unabhängig vom endgültigen Verwendungszweck können die Kosten, die durch die schlechte Qualität einer Batterie entstehen, in astronomische Höhen schnellen, was zu globalen Rückrufaktionen und Produktionsausfällen in zweistelliger Höhe führen kann.

VG-Software hat die Antwort. Müssen Sie mikroskopisch kleine Defekte in Elektroden erkennen? Wir können sichtbar machen, was herkömmliche Prüfmethode nicht sehen. Probleme mit dem Anodenüberstand? Die spezialisierten Analysetools von VG sorgen für maximale Effizienz und Langlebigkeit. Ist Batteriedegradation im Verlauf der Zeit ein Thema für Sie? Unser Modul „Digitale Volumenkorrelation“ verfolgt interne Veränderungen über die Ladezyklen hinweg und gibt Ihnen ein tieferes Verständnis des Materialverhaltens. Wir helfen Ihnen dabei, die Grenzen von Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit zu verschieben.

“ Wir verwenden viele Module von VG und untersuchen damit fast unser gesamtes Portfolio. Die VG-Produkte vereinfachen meine tägliche Arbeit, da sie eine Vielzahl von Analysemethoden bieten, die alle bequem in einem einzigen Softwarepaket verfügbar sind.“

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Batterieprüfung

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Sicherheit

Unübertroffene Qualität sicherstellen

Implementieren Sie strenge Prüfprotokolle, um potenzielle Fehlerstellen bei der Batteriekonstruktion und -herstellung zu identifizieren und zu mindern. Detektieren Sie Anodenüberstände und falsche Ausrichtung von Elektroden, die die Batterieleistung beeinträchtigen.

Innovation

Entwicklung und Effizienz beschleunigen

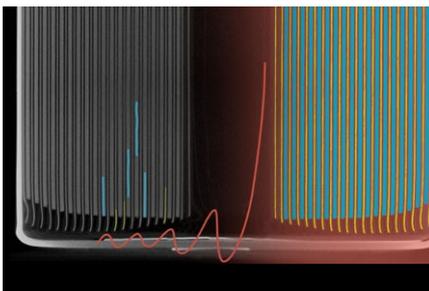
Setzen Sie modernste Segmentierungstechniken ein, um neue Materialien und Bauformen zu erforschen, die die Energiedichte und Langlebigkeit verbessern. Machen Sie Fortschritte bei der Batteriekonstruktion und der Charakterisierung der Komponentengefüge.

Geschwindigkeit

Produktionsabläufe transformieren

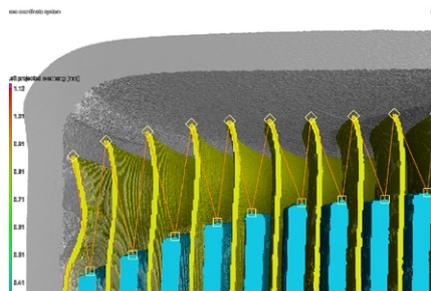
Erkennen Sie Produktionsfehler frühzeitig, um Ausschuss zu reduzieren und den Ertrag zu verbessern. Trainieren Sie Deep-Learning-basierte Segmentierungsmodelle intern, um Ihre Daten zu schützen und eine Qualitätsprüfung zu ermöglichen, die mit der Produktion Schritt hält, ohne Abstriche bei der Genauigkeit zu machen.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



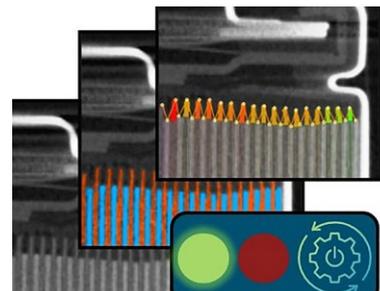
Erweiterte Segmentierung

Unser Werkzeug Paint & Segment segmentiert mühelos die Strukturen in Ihrem Datensatz. Sie markieren ganz einfach ein paar Beispielvoxel, und wir kümmern uns um den Rest.



Batterie-Anodenüberstand-Analyse

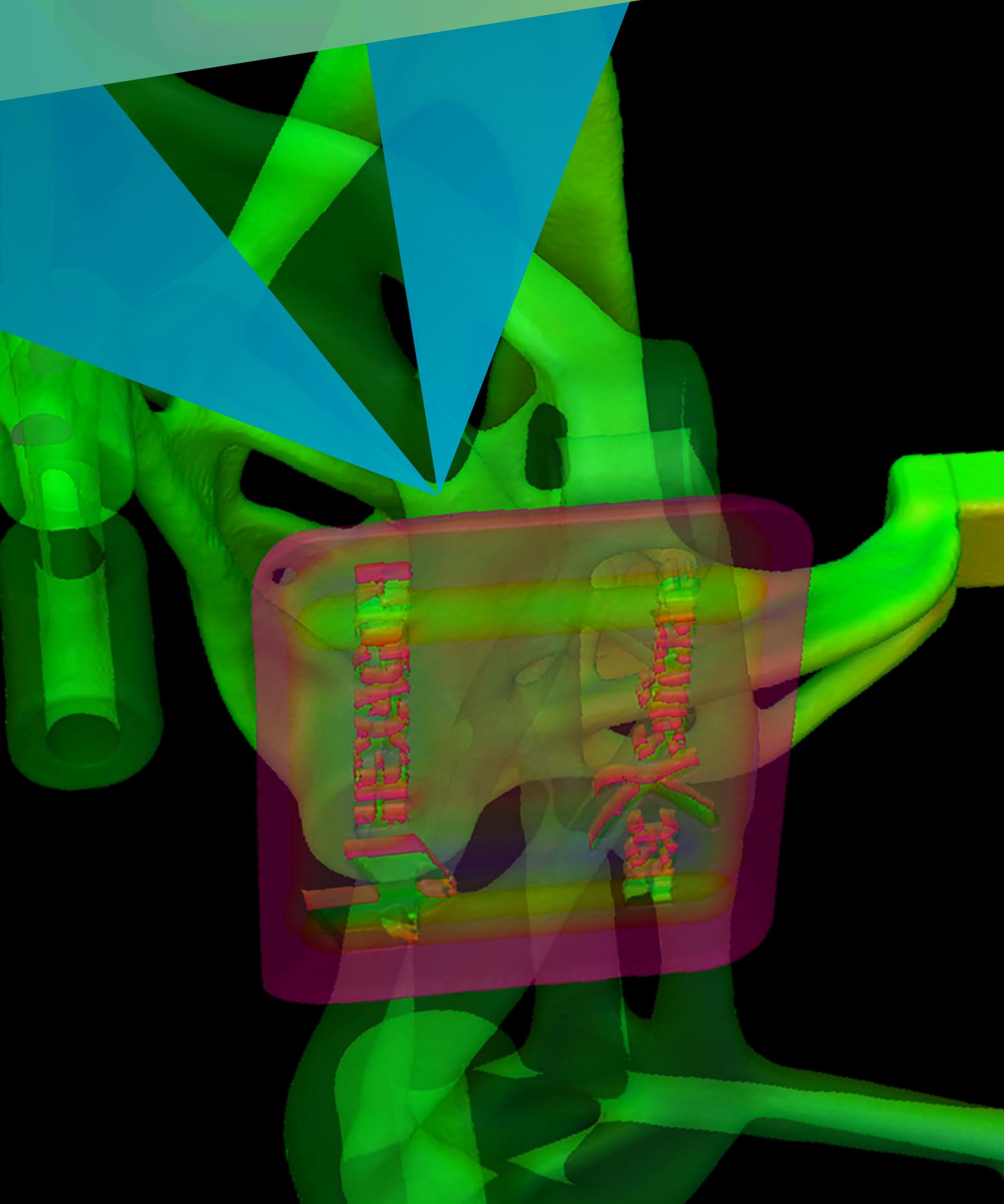
Analysieren Sie mit der Batterie-Anodenüberstand-Analyse interne Batteriestrukturen anhand exakter 3D-Segmentierung.



Automatisierung

Mit VG-Software können Sie Ihre gesamte Produktion voll automatisiert überprüfen.

Qualität in der
additiven Fertigung



Additive Fertigung

Ihre Arbeit ohne Rätselraten – mit Einblicken in jede einzelne Schicht

Komplexe Geometrien, Leichtbaustrukturen und schnelle Iterationen machen die additive Fertigung revolutionär, aber nur, wenn die Qualität mithalten kann. Bei der pulverbasierten Fertigung haben herkömmliche Prüfmethode Schwierigkeiten mit innen liegenden Defekten, Eigenspannungen und Inkonsistenzen. Mit VG-Software müssen Sie sich nicht auf Versuch und Irrtum verlassen.

Stimmen Ihre gedruckten Teile nicht mit dem CAD-Modell überein? Unsere Soll-Ist-Vergleich-Tools heben selbst kleinste Abweichungen hervor. Müssen Sie die innere Festigkeit ohne überschüssiges Material sicherstellen? Unsere Module für Volumenvernetzung und Simulation prognostizieren das Verhalten in der realen Welt. Probleme mit der Pulverkonsistenz? Mit unserer detaillierten Pulveranalyse können Sie Ihre additiven Fertigungsprozesse von Grund auf optimieren.

Ohne Bedenken vom Prototyp in die Produktion – mit VG-Software.

“ **Der Hauptvorteil ist die Visualisierung und die schnelle Auswertung der Scans. VGSTUDIO MAX ist sehr einfach zu erlernen, und nach einer kurzen Einarbeitungszeit ist jeder Benutzer in der Lage, es zu bedienen.**“

FIT AG Additive Manufacturing Group



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die additive Fertigung

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Genauigkeit

Komplexe Geometrien überprüfen

Vergleichen Sie das gedruckte Bauteil mit dem CAD-Modell, um Abweichungen zu erkennen. Optimieren Sie iterativ die Form Ihres additiv gefertigten Bauteils, damit auch komplexe, dünnwandige Teile perfekt zusammenpassen.

Integrität

Funktionstüchtigkeit der Bauteile sicherstellen

Identifizieren Sie Porosität, Einschlüsse und interne Inkonsistenzen, die die mechanische Integrität beeinträchtigen, um sicherzustellen, dass Ihre additiv gefertigten Bauteile die Leistungskriterien erfüllen. Nutzen Sie diese Erkenntnisse, um die Drucktechniken zu verfeinern und die Konsistenz der Bauteile zu verbessern.

Innovation

Prozessparameter optimieren

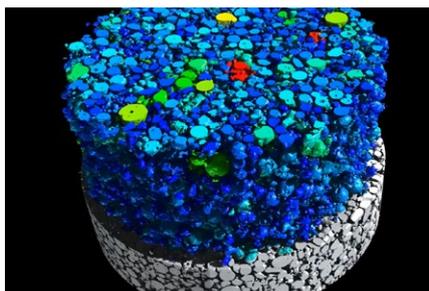
Nutzen Sie unsere spezialisierte Pulveranalyse, um potenzielle Qualitätsprobleme vor dem ersten Druck zu erkennen. Erforschen Sie mit unserem Angebot an Materialanalyseoptionen auf einfache Weise neue Materialien und ihre Eigenschaften für Anwendungen in der additiven Fertigung.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



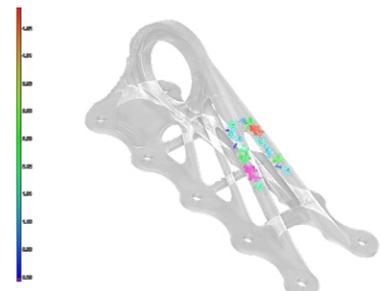
Kompensationsnetz

Verwenden Sie Verformungsfelder zur Korrektur von Abweichungen zwischen Ist- und Referenzobjekten.



Schaum- und Pulveranalyse

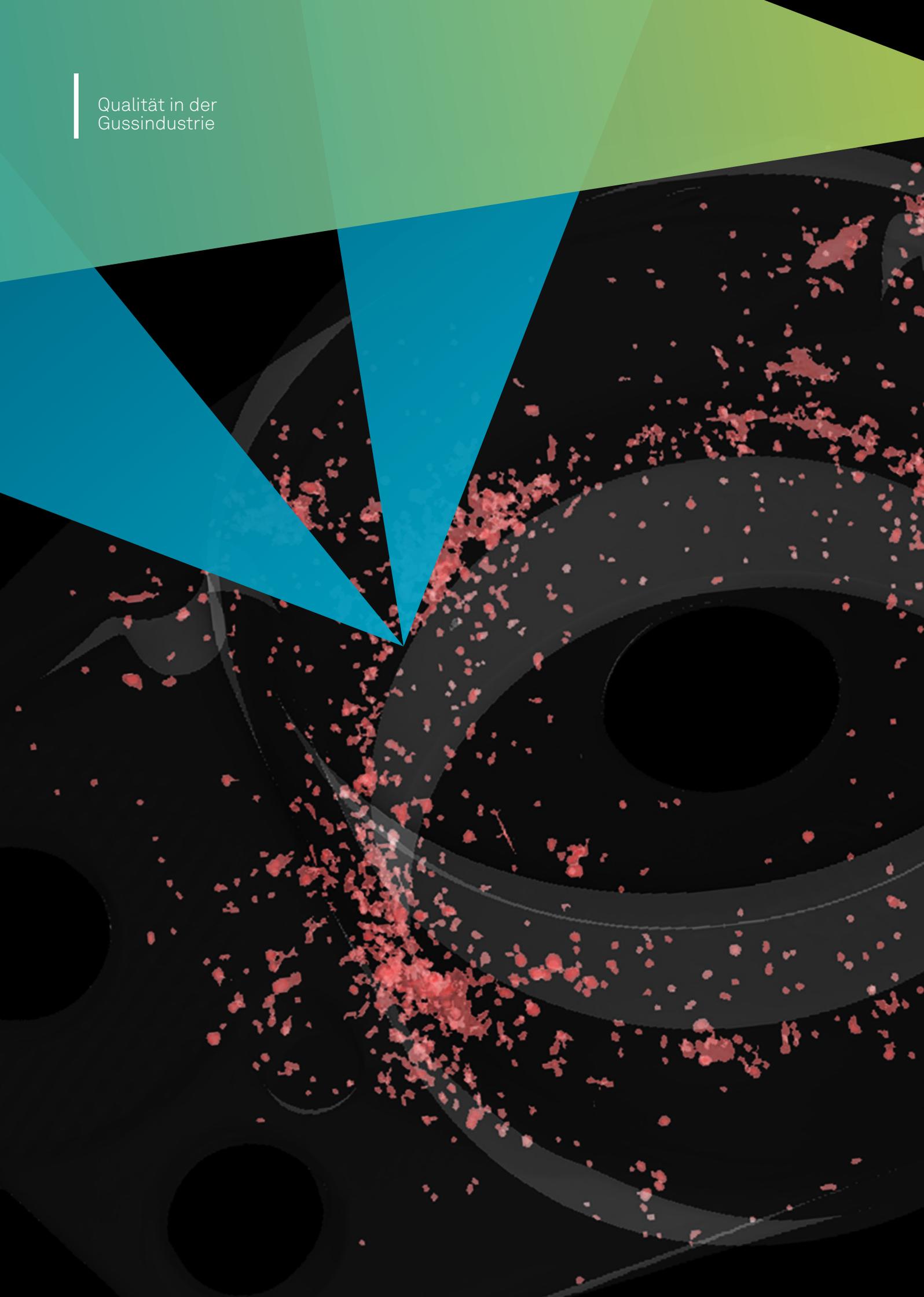
Messen Sie die Partikelgrößenverteilung in Pulvern für die additive Fertigung.



Porositäts-/Einschlussanalyse

Erkennen, charakterisieren und visualisieren Sie mit volumentolerierten Indikationen ganz leicht Porosität und Einschlüsse.

Qualität in der
Gussindustrie



Gussindustrie

Einwandfreie Qualität – vom ersten Gießvorgang bis zum fertigen Bauteil

In Gussteilen verstecken sich die Fehler unter der Oberfläche. Porosität, Schrumpfung und Werkzeugverschleiß können zu kostspieligen Nacharbeiten, Ausschussteilen und Produktionsverzögerungen führen. Mängel zu erkennen, bevor sie zu Ausfällen führen, ist von entscheidender Bedeutung, aber herkömmliche Methoden reichen dafür oft nicht aus.

Mit VG-Software können Sie sehen, was im Inneren passiert – zerstörungsfrei. Haben Sie Probleme mit Porosität in Aluminiumgussteilen? Unsere Software erkennt und quantifiziert sie mit hoher Genauigkeit. Müssen Sie Ihre Gussform optimieren? Wir stellen Geometriekorrekturwerkzeuge zur Verfügung, die dazu beitragen, die Lebensdauer der Form zu verlängern und eine bessere Konsistenz zu erzielen. Ist die Einhaltung von Toleranzen ein Thema für Sie? Unsere fortschrittlichen Messtechnikwerkzeuge stellen sicher, dass jedes Bauteil exakt die Spezifikationen einhält.

VG-Software hilft Gießereien dabei, hochwertigere Teile mit weniger Ausschuss und höherer Effizienz herzustellen.

“ Wir können die heutigen Herausforderungen erfolgreich meistern, weil wir über die Kompetenz und die richtigen Werkzeuge verfügen. Mit VG-Produkten können wir all diese Herausforderungen angehen.“

F. & G. Hachtel GmbH & Co. KG



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Gussindustrie

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Zuverlässigkeit

Verborgene Mängel erkennen

Detektieren Sie verborgene Defekte wie Porosität, Lunker und Einschlüsse, bevor sie zu Produktionsproblemen führen.

Präzision

Maßgenauigkeit sicherstellen

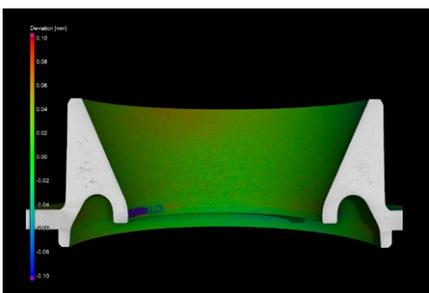
Erzielen Sie höchste Genauigkeit in weniger Iterationen, indem Sie Ihre Werkzeuge validieren und Materialschwindung und -verformung berücksichtigen. Analysieren Sie Bauteilfehler, um den gesamten Produktionsprozess zu verbessern und zu optimieren.

Konsistenz

Kundenanforderungen erfüllen

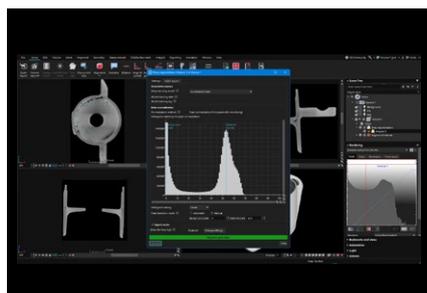
Verlängern Sie die Lebensdauer von Gussformen und Werkzeugen, indem Sie die Konstruktion optimieren, um den Verschleiß zu minimieren und die Gleichmäßigkeit über Produktionschargen hinweg sicherzustellen. Liefern Sie konsistente Produktqualität zur Erfüllung von Branchenstandards und Kundenerwartungen.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



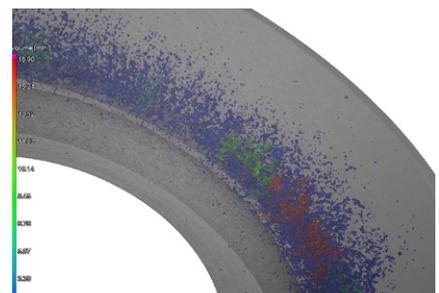
Soll-Ist-Vergleich

Soll-Ist-Vergleich eines Gussbauteils mit Farboverlay zur direkten Erkennung der Bereiche mit größeren Abweichungen.



Deep Segmentation

Detektieren Sie Indikationen in herausfordernden CT-Scans anhand von KI und unserem Modul „Deep Segmentation“.



Porositäts-/Einschlussanalyse

Darstellung einer 3D-Defektanalyse auf einem Gussbauteil mit erhöhter Transparenz, um innen liegende Poren zu erkennen.

Nominal part

Actual part, highly warped

Measurement task

Adaptive measurement template works,
but results deviate due to warpage

Solution: Define regions where the actual object should deform into the nominal object's shape. Regions are morphed into each other, the deformation of the rest of the part is performed in an FEM simulation.

Fixture simulation result and measurement

Spritzgussindustrie

Konsistentere Bauteile von höherer Festigkeit

Beim Spritzguss können unerkannte Defekte die Leistung und Haltbarkeit beeinträchtigen. Porosität, Faserorientierung und Verzug führen zu Nacharbeiten, Ausschuss und Produktionsineffizienzen. Die frühzeitige Erkennung und Korrektur dieser Probleme sind unerlässlich, aber mit herkömmlichen Prüfmethoden können Sie nur die Oberfläche sehen. VG-Software zeigt, was sich im Inneren befindet, ohne dass das Bauteil aufgeschnitten werden muss. Haben Sie Probleme mit Fehlern in der Faserausrichtung bei faserverstärkten Kunststoffen? VG bildet die Faserausrichtungen für optimale Festigkeit und Leistung ab. Haben Sie Bedenken, dass die Haltbarkeit durch Porosität beeinträchtigt werden könnte? Unsere Software quantifiziert Poren/Lunker und Einschlüsse mit hoher Genauigkeit. Müssen Sie die Genauigkeit der Gussform verbessern? Unsere Geometriekorrekturwerkzeuge verbessern die Gussformen, um Verzug zu reduzieren und eine optimale Passform sicherzustellen.

Wenn die Komplexität zunimmt, Toleranzen kleiner werden und das Ziel eine Null-Fehler-Produktion ist, ist VG die Software Ihrer Wahl.



VG ist wirklich das Beste auf dem Markt. Was mir an VG am besten gefällt, ist die Vielseitigkeit, von der Fehleranalyse und Messtechnik bis hin zur Defektanalyse und Spannungs-Dehnungs-Analyse. Exzellent, vielseitig, unglaublich effizient und gut durchdacht.“

Tessy Plastics



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Spritzgussindustrie

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Stabilität

In jedem Produktionslauf die Qualität sicherstellen

Verwenden Sie fortschrittliche Analysen, um eine hohe Präzision und Qualität aufrechtzuerhalten. Identifizieren Sie Porosität, Fehler in der Faserausrichtung, Einfallstellen und Verzug, bevor es zu Produktionsausfällen kommt.

Effizienz

Zum richtigen Zeitpunkt in Qualität investieren

Senken Sie Ihre laufenden Kosten für Aufspannvorrichtungen und deren Qualifizierung, indem Sie in F+E und in der Qualitätskontrolle das VG-Modul „Aufspannsimulation“ verwenden.

Time-to-Market

Zahlreiche Iterationen gehören der Vergangenheit an

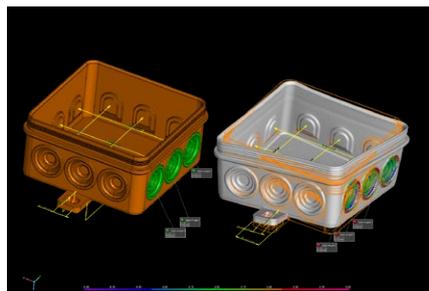
Fortschrittliche Softwarefunktionen ermöglichen es Ihnen, die gescannten Daten Ihrer gefertigten Bauteile zu verwenden, um Ihre Gussformen zu optimieren. Validieren Sie Ihre Werkzeuge und kompensieren Sie Schwindung, Verzug und Materialflussinkonsistenzen.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



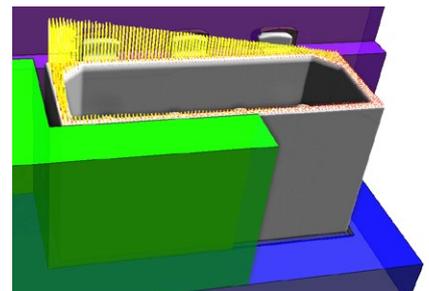
Koordinatenmesstechnik

Evaluieren Sie Bauteilgeometrien mit einem umfassenden Satz an Toleranzen und Maßen.



Adaptive Messvorlage

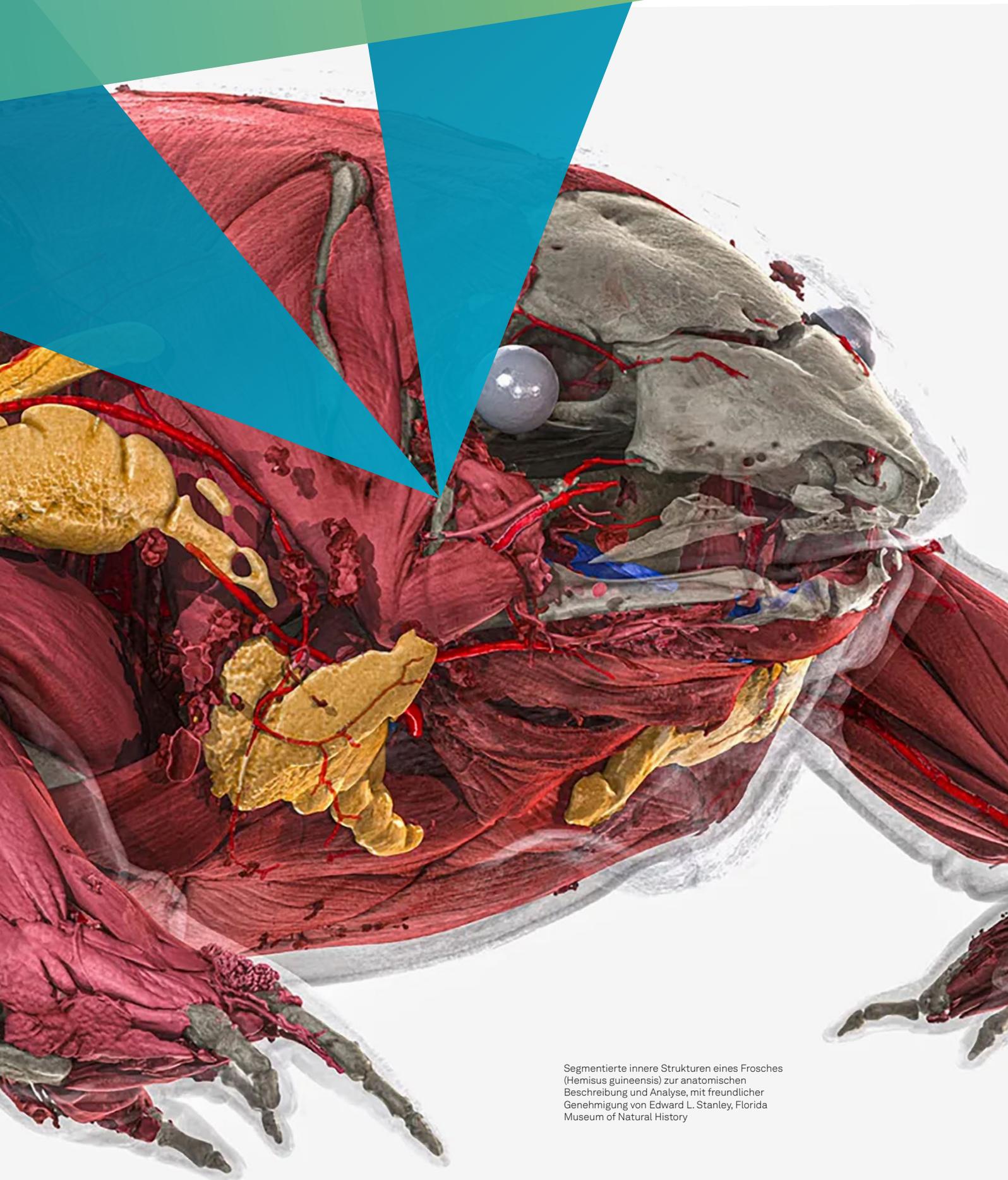
Evaluieren Sie automatisch gemorphte Bauteile ohne manuelle Anpassungen.



Fertigungsgeometriekorrektur

Passen Sie Ihre Bauteil- oder Gussform-CAD-Modelle an, um Abweichungen in den gefertigten Teilen zu kompensieren.

Qualität in der
Forschung



Segmentierte innere Strukturen eines Frosches
(*Hemissus guineensis*) zur anatomischen
Beschreibung und Analyse, mit freundlicher
Genehmigung von Edward L. Stanley, Florida
Museum of Natural History

Wissenschaft und Forschung

Enthüllen Sie Verborgenes und machen Sie neue Entdeckungen

In Wissenschaft und Forschung ist es wesentlich zu verstehen, was sich unter der Oberfläche befindet. Herkömmliche Methoden gehen oft einher mit zerstörenden Tests und zeitaufwändiger Probenvorbereitung, oder sie bieten nur eingeschränkte Sicht auf die internen Strukturen. Mit VG-Software ist das anders. Mit hochpräziser Visualisierung und Analyse können Forscher in Biologie, Archäologie, Paläontologie, Geologie und Medizin komplexe Strukturen zerstörungsfrei erforschen und damit tiefere Einblicke in Materialien, Organismen und Artefakte gewinnen als je zuvor.

Müssen Sie empfindliche Fossilien oder biologische Gewebeproben segmentieren? Mit fortschrittlicher, KI-gesteuerter Segmentierung macht VG es Ihnen leicht, Strukturen zu separieren. Was ist aufregender als Ihre nächste große Entdeckung? Sie mit der Welt zu teilen – dank der VG-Softwarefunktionen für beeindruckende Visualisierungen und Animationen.

“ Wenn ich mir ein seltenes Exemplar ansehe, möchte ich es nicht beschädigen. VGSTUDIO MAX ist perfekt. Es ist komplex, aber das ist gerade das Gute daran. Es ist bemerkenswert. Ich lerne jeden Tag etwas Neues und wirklich Cooles dazu.“

American Museum of Natural History



Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen für die Wissenschaft und Forschung

Gemeinsam gehen wir die kritischen Herausforderungen Ihrer Branche an:

Präzision

Mit standardisierten Methoden Subvoxelgenauigkeit erreichen

Stellen Sie Präzision und Reproduzierbarkeit sicher, mit fortschrittlichen Segmentierungswerkzeugen, subvoxelgenauen Analysen und standardisierten Arbeitsabläufen, die zuverlässige Einblicke in biologische und Materialstrukturen bieten.

Vielseitigkeit

Von einer umfassenden Komplettlösung profitieren

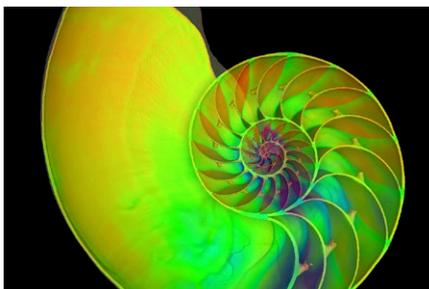
Mit einer kompletten Toolbox und mehreren Modulen können Sie alles machen – von der Rekonstruktion über die Volumenanalyse bis hin zur Visualisierung. Kompatibel mit CT-, MRT-, Neutronentomographie- und Synchrotronenscans – für maximale Flexibilität.

Effizienz

Workflows für zeitsparende Analysen automatisieren

Setzen Sie für effiziente Analysen KI-basierte Segmentierungstools und makrofähige Automatisierung ein. Unsere Software optimiert Prozesse und gibt damit wertvolle Zeit für wichtigere Aufgaben frei.

Die wichtigsten Analysefunktionen:



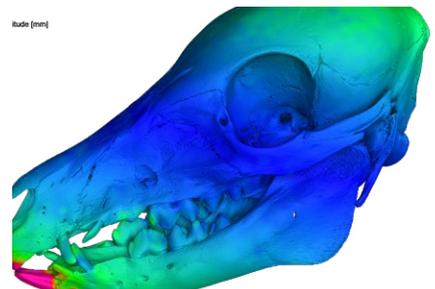
Wandstärkenanalyse

Wandstärkenanalyse an einer Meeresschnecke (*Allonautilus scrobiculatus*) mit einem 3D-Clipping-Element, um die inneren Strukturen für die Vergleichsanatomie freizulegen. Durch die Analyse der Wandstärke können Biologen lernen, wie sich die Art an unterschiedliche Wassertiefen anpasst.



Visualisierung

Visualisierung und Segmentierung eines *Xenosaurus*-Schädels für eine vergleichende morphologische Analyse, mit freundlicher Genehmigung von Edward L. Stanley, Florida Museum of Natural History.



Digitale Volumenkorrelation

Digitale Volumenkorrelation und Marker zur Orientierung am Schädel eines Schweins (*Sus scrofa*), um die Exemplare zu vergleichen und Veränderungen in den anatomischen Strukturen zu quantifizieren.

Genießen Sie die
Freiheit eines
Tools, das genauso
arbeitet wie Sie



“ Mit VG-Software können Sie
alles machen. Sie können
einfache Bilder machen oder
komplexe Analysen erstellen.
Wenn man VG-Software mit
einem Wort beschreiben wollte,
ist es „Vielseitigkeit“. Es gibt
dort so viel.“

National Technical Systems

Ihre Vorteile

Vielseitigkeit von A bis Z. Ja, wirklich!

Erfahren Sie, wie sich VG an Ihre Branche und Ihren Workflow anpassen lässt

Hersteller, Ingenieure und Forscher stehen unter unermüdlichem Druck, die Qualität sicherzustellen, die Produktion zu optimieren und den sich ändernden Anforderungen der Branche immer einen Schritt voraus zu sein. Ganz gleich, ob Sie Probleme mit der Fehlererkennung in der Großserienfertigung haben, versuchen, Materialien der nächsten Generation zu validieren oder nach einem nahtlosen Weg zur Automatisierung der Qualitätskontrolle suchen – den entscheidenden Unterschied machen die richtigen Tools. Die VG-Software wurde so entwickelt, dass sie sich unabhängig von der jeweiligen Herausforderung an Ihre Arbeitsabläufe anpasst – sie hilft Ihnen, zuverlässig zu prüfen, schneller zu automatisieren und bessere Entscheidungen zu treffen.



F+E und Prototypenbau

Überarbeiten Sie zuverlässig Ihre Konstruktionen. Erhalten Sie zerstörungsfreie Einblicke, um Ihre Werkzeuge zu validieren, die Genauigkeit zu analysieren und frühzeitig die Entwicklung zu optimieren.



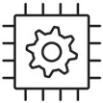
Gewährleistung und Reklamationen

Verwandeln Sie Fehler in künftige Verbesserungen. Identifizieren Sie die Fehlerursachen anhand detaillierter Defektanalysen, um Risiken zu reduzieren und die Produktzuverlässigkeit zu erhöhen.



Produktion und Inline-Qualitätskontrolle

Erkennen Sie Mängel, bevor sie Probleme verursachen. Automatisieren Sie Ihre Prüfung, um Fehler frühzeitig zu erkennen und schnell Null-Fehler-Standards aufrechtzuerhalten.



Hardware-Unabhängigkeit

Keine Einschränkungen, kein Lock-in. Lässt sich nahtlos in die meiste zFP-Hardware integrieren und gewährleistet Flexibilität in jedem Arbeitsablauf.



Anpassbar und skalierbar

Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Mit Paketen und Add-ons können Sie die VG-Software an die höchsten Herausforderungen Ihrer Branche anpassen.



Es ist alles da. Sie müssen sich keine anderen Softwareprodukte anschauen und nach anderen Lösungen suchen.“

National Technical Systems



Sie können etwas
bewirken.



“ Wir verwenden VG täglich zur Visualisierung von Bauteilen, zur Fehlererkennung und zur Qualifizierung unserer Kunststoffteile. Ich würde die VG-Software vorbehaltlos empfehlen, zumal sie wirklich transparent macht, wo die Herausforderungen bei der Analyse und Qualifizierung von Bauteilen liegen.“

F. & G. Hachtel GmbH & Co. KG

Ihre Vorteile

Präzision, die Sie voranbringt

Für Einblicke, die den Unterschied machen

Wenn die Toleranzen klein und die Werkstoffe komplex sind und interne Strukturen die Leistungsfähigkeit bestimmen, ist Präzision nicht verhandelbar. VG-Software bietet unübertroffene Genauigkeit auf jeder Ebene, von der subvoxelgenauen Indikationserkennung bis hin zu vollständigen digitalen 3D-Zwillingen. Ganz gleich, ob Sie mit CT-Scans oder anderen zFP-Daten arbeiten oder Ihren CT-Scanner als hochgenaue Koordinatenmessmaschine verwenden möchten – VG wandelt Rohdaten in klare, praxistaugliche Informationen um, damit Sie sichere Entscheidungen treffen können.



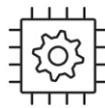
Kompromisslose Genauigkeit

Mit CT und VG können Sie sehen, was anderen verborgen bleibt. Mit branchenführender Genauigkeit werden Porosität, Faserorientierungen, Mikrostrukturen und Risse im Mikrobereich erkannt.



Erstellung von digitalen Zwillingen

Wandeln Sie Scans in Gewissheit um. Erstellen Sie für detaillierte Strukturanalysen und Defekterkennung hochauflösende 3D-Darstellungen Ihres Bauteils.



Erweiterte Analysen

Tiefere Einblicke, intelligentere Entscheidungen. Vergleichen Sie Soll und Ist, analysieren Sie die Wandstärke und evaluieren Sie präzise die Materialeigenschaften.

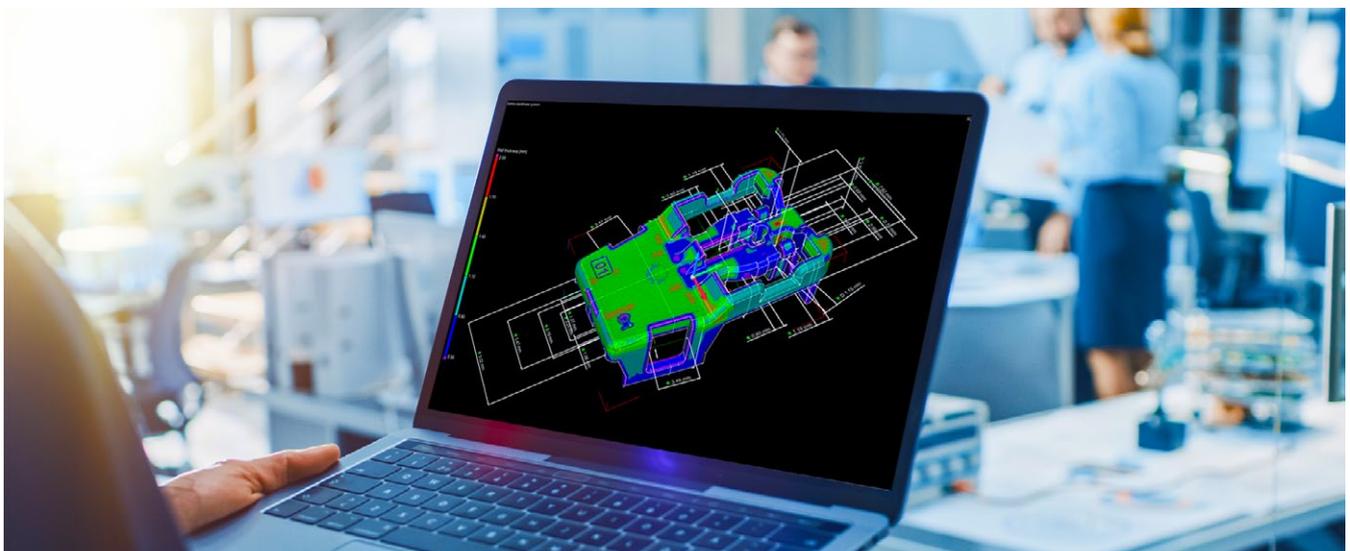


Verifizierte Ergebnisse

Effizienz, die man messen kann. Senkung der Prüfkosten um 50 %, Verkürzung der Prüfzeiten um 84 %, was sich in der Praxis auswirkt.

“Jedes Mal, wenn Sie VGSTUDIO MAX verwenden, wissen Sie, dass es funktioniert. Und die Renderingqualität ist die beste der Welt. Mit VGSTUDIO MAX können wir unglaubliche 3D-Renderings, Bilder und Animationen erstellen.“

IMA Solutions



Genießen Sie die
Sicherheit, dass Sie
die Anforderungen
von heute und morgen
erfüllen können.



“ Ich glaube nicht, dass es eine
Software gibt, die all diese
Lösungen besser anbieten kann
als VG.“

CTM-do GmbH

Ihre Vorteile

Langlebig und robust

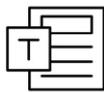
Entwickelt für Langlebigkeit, Skalierbarkeit und nachhaltige Wirkung

VG-Software ist eine einmalige Investition, die immer gute Ergebnisse liefert, unabhängig davon, wie sich Ihre Prüfanforderungen weiterentwickeln. VG-Software wurde entwickelt, um mit Ihrem Arbeitsablauf zu wachsen, und bleibt kompatibel mit Systemen der zerstörungsfreien Evaluierung, erweiterten 3D-Datenquellen und Ihren neuesten Branchenanforderungen. Darüber hinaus ist die Schnittstelle über alle VG-Produkte hinweg konsistent, sodass sie nach der Implementierung effizient, anpassbar und bereit für Ihre nächste Herausforderung bleibt.



KI-gestützte Einblicke

Wo KI ist, gibt es keine Grenzen. Nutzen Sie mit Tools wie VGTRAINER die KI-gestützte Segmentierung, um genaue, wiederholbare Ergebnisse sicherzustellen – ganz ohne Fachwissen.



Automatisierung und Vorlagen

Work smarter, not harder! Anpassbare Makros und Stapelverarbeitung optimieren die Prüfung und reduzieren den manuellen Aufwand.



Intuitive Schnittstelle

Eine Plattform, grenzenloses Potenzial. Eine einheitliche, intuitive Benutzeroberfläche sorgt für reibungslose Navigation und hohe Effizienz.



Zusammenarbeit leicht gemacht

Machen Sie neue Erkenntnisse sofort zugänglich. Exportieren Sie Ihre Daten in den Formaten .vgl und .mvgl oder nutzen Sie kostenlose Viewer wie myVGL für eine nahtlose Teamarbeit.



Berichterstellung und Integration

Machen Sie Ihre Daten so zugänglich, wie Sie es brauchen. Exportieren Sie interaktive HTML-Berichte oder senden Sie die Ergebnisse direkt an Metrology Reporting oder Q-DAS; dafür ist keine Spezialsoftware erforderlich.



Support und Schulung

Ressourcen on demand, Beratung durch Experten sowie lokale VG Academy-Schulungen stellen sicher, dass Sie die Softwarefunktionen schnell optimal nutzen können.



Anwendungen

Wählen Sie die VG-Anwendung aus, die zu Ihren Anforderungen passt

Für jede Herausforderung das richtige Tool zum richtigen Zeitpunkt

Jede Prüfanforderung ist anders, und die VG-Anwendungen stellen sicher, dass Sie über die richtigen Werkzeuge verfügen, um die Ihre zu meistern. Ob Messtechnik, Automatisierung oder Defektanalyse – jede Anwendung ist darauf ausgelegt, sich nahtlos in Ihren Arbeitsablauf zu integrieren und präzise, zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

Brauchen Sie
KI-gestützte
Segmentierung?
Verwenden Sie
VGSTUDIO MAX
zusammen mit
VGTRAINER



VGSTUDIO MAX



Erfahren Sie mehr über
VGSTUDIO MAX

Die Komplettlösung für die CT-Datenanalyse

VGSTUDIO MAX liefert zerstörungsfreie Einblicke in jeder Phase des Produktlebenszyklus und hilft den Herstellern, die Qualität zu verbessern, die Kosten zu senken und die Produktion zu beschleunigen. Mit einem umfassenden Spektrum an Prüfwerkzeugen, von der CT-Rekonstruktion über GD&T bis hin zu Materialanalysen und

Simulationen, ist es die Must-have-Software für Branchen mit hohem Anspruch an die Präzision.

VGSTUDIO MAX wurde für ganzheitliche Analysen und hochauflösende Visualisierungen entwickelt und stellt sicher, dass Sie mehr sehen, mehr verstehen und schneller optimieren – damit Sie Ihre Produkte voranbringen können.

Funktionen der Basislizenz:

- CT-Datenimport und Datenqualitätsanalyse
- Visualisierung von CT-Daten, Form- und Lagetoleranzen und Analyseergebnissen
- Oberflächenbestimmung; Segmentierung
- Einfache Referenzmessungen (keine Prüfmerkmale für Form- und Lagetoleranzen)
- Einfache Ausrichtungen (einfache Ausrichtung, einfache 3-2-1-Ausrichtung)
- Berichterstellung
- Automatisierung
- Animation

Übersicht über die verfügbaren Zusatzmodule:

- **Porositäts-/Einschlussanalyse:** Identifizieren von Poren/Lunkern und Werkstoffinkonsistenzen.
- **Batterieanalyse:** Detektion von Defekten in Elektroden, Separatoren und Anodenüberstand.
- **Strukturmechanik-Simulation:** Durchführen von Spannungs- und Belastungssimulationen auf CT-Daten.
- **Digitale Volumenkorrelation:** Analyse der Werkstoffverformung im Verlauf der Zeit.
- **Reverse Engineering:** Umwandeln von CT-Daten in hochgenaue CAD-Modelle.



Das ist eine neue Dimension bei der Qualitätsprüfung. Praktisch unbegrenzte Möglichkeiten in der Messtechnik.“

VG-Schulungsteilnehmer



VGSTUDIO



Erfahren Sie mehr über
VGSTUDIO

Der Goldstandard für die visuelle Qualitätskontrolle

VGSTUDIO enthüllt verborgene Details über die Grenzen der optischen und taktilen Messtechnik hinaus. Es wurde entwickelt für die Elektronik, die Forschung sowie wissenschaftliche Entdeckungen und bietet eine klare, hochauflösende Visualisierung der Materialzusammensetzung eines Teils, zerstörungsfrei und mit unübertroffener Klarheit.

VGSTUDIO ist eine kostengünstige, niedrighschwellige Lösung für industrielle CT-Daten, die Ihnen hilft zu sehen, was sich unter der Oberfläche befindet, und Einblicke liefert, die zu einer besseren Produktqualität, bahnbrechenden Entdeckungen und einem tieferen Verständnis des Materialverhaltens führen.

Funktionen der Basislizenz:

- CT-Datenimport und Datenqualitätsanalyse
- Visualisierung von CT-Daten oder VG-Projekten sowie deren GD&T- und Analyseergebnissen
- Einfache Referenzmessungen (keine Prüfmerkmale für Form- und Lagetoleranzen)
- Einfache Ausrichtungen (einfache Ausrichtung, einfache 3-2-1-Ausrichtung)
- Berichterstellung
- Keyframer-Animationen

Übersicht über die verfügbaren Zusatzmodule:

- **CT-Rekonstruktion:**
Transformation von 2D-Röntgenbildern in detaillierte 3D-CT-Modelle.

Anwendungen

Wählen Sie die VG-Anwendung aus, die zu Ihren Anforderungen passt

Für jede Herausforderung das richtige Tool zum richtigen Zeitpunkt



VG METROLOGY



Erfahren Sie mehr über
VG METROLOGY

Präzisionsmesstechnik ohne Kompromisse

VG METROLOGY bietet umfassende, hochpräzise Messwerkzeuge für CT-Daten, CAD-Modelle, Netze und Punktwolken. Es liefert schnell und zuverlässig GD&T-konforme Ergebnisse und stellt sicher, dass Sie sich problemlos an sich ändernde Anforderungen anpassen können.

VG METROLOGY lässt sich nahtlos in CT-, taktile und optische Scanner integrieren und ermöglicht zerstörungsfreie dimensionale Analysen, einschließlich Soll-Ist-Vergleichen, Wandstärkenanalysen und erweiterten GD&T-Funktionen – damit Sie eine hohe Messsicherheit erreichen und jedem Ergebnis vertrauen können.

Funktionen der Basislizenz:

- CT-Datenimport (keine Grauwerte)
- Visualisierung von Oberflächendaten, Form- und Lagetoleranzen und Analyseergebnissen
- Erweiterte (Einzel-)Oberflächenbestimmung beim Importvorgang
- Dimensionale Messtechnik
- Prüfmerkmale für Form- und Lagetoleranzen
- Anpassung von Geometrieelementen
- Soll-Ist-Vergleich
- Wandstärkenanalyse
- Ausrichtung
- Berichterstellung
- Automatisierung

Übersicht über die verfügbaren Zusatzmodule:

- CAD-Import
- Fertigungsgeometriekorrektur
- Reverse Engineering
- PMI-Erweiterung für CAD-Import



Die komplette Infrastruktur von VGINLINE ist ein gebrauchsfertiges Softwarepaket, das es uns ermöglicht, unsere eigenen Module und Funktionen auf einfache Weise zu integrieren und so anerkannte Standards mit Flexibilität zu kombinieren.“

Heitec AG



VGINLINE



Erfahren Sie mehr über
VGINLINE

Automatisierte CT-Prüfung, die schnell, zuverlässig und skalierbar ist.

VGINLINE bringt die leistungsstarken Analysen von VGSTUDIO MAX und die KI-gestützte Segmentierung in die Fertigung und gewährleistet eine zerstörungsfreie Qualitätskontrolle mit hohem Durchsatz bei minimalem manuellen Input. Entwickelt, um menschliche Fehler zu reduzieren und Prüfabläufe zu rationalisieren, ermöglicht es die Fehlererkennung in Echtzeit und eine vollständig autonome Qualitätsüberwachung.

Konfigurieren Sie auf einfache Weise Ihre Prüfaufgaben, legen Sie Prioritäten fest und integrieren Sie für eine nahtlose Inline-Prozessoptimierung die Ergebnisse in bestehende Systeme. Ein Live-Dashboard hält Sie auf dem Laufenden und zeigt beim Eintreffen jedes Bauteils dessen Prüfstatus und Ergebnisse an.

Enthaltene Funktionen:

- Erstellen Sie Prüfpläne, um festzulegen, was VGINLINE mit CT-Datensätzen macht*, wenn sie an oder in der Nähe der Produktionslinie eintreffen.
- Verwenden Sie Wenn-dann-Anweisungen in den Prüfplänen und weisen Sie Prioritäten zu, um festzulegen, welche Prüfpläne zuerst abgearbeitet werden sollen.
- Ein Dashboard informiert Sie in Echtzeit über den Status Ihrer Prüfungen und die Ergebnisse für jedes Bauteil.

** Für die Erstellung der Makros und Vorlagen für die Datensatzanalyse wird VGSTUDIO MAX benötigt.*

Anwendungen

Wählen Sie die VG-Anwendung aus, die zu Ihren Anforderungen passt

Für jede Herausforderung das richtige Tool zum richtigen Zeitpunkt

Brauchen Sie KI-gestützte Segmentierung? Verwenden Sie VGTRAINER zusammen mit VGSTUDIO MAX und VGiNLINE



VGTRAINER



Erfahren Sie mehr über VGTRAINER

Trainieren Sie ganz leicht KI-gestützte Modelle für die Segmentierung

Mit VGTRAINER stehen Leistung, Genauigkeit und Geschwindigkeit KI-gestützter Segmentierung zu Ihrer Verfügung – auch ohne dass Sie KI-Expertise benötigen. VGTRAINER wurde für Inline-Szenarien mit hohem Durchsatz entwickelt und ermöglicht eine schnelle, stabile Segmentierung von Hunderten von Datensätzen, um präzise, wiederholbare Ergebnisse im großen Maßstab sicherzustellen.

Wenn Outsourcing keine Option ist – oder wenn Sie der Anbieter sind, an den die Hersteller outsourcen – können Sie mit VGTRAINER Segmentierungsmodelle auf Grundlage Ihrer eigenen Daten in Ihrer eigenen sicheren

Umgebung erstellen und verfeinern. Ganz gleich, ob Sie mit Batterien, medizinischen Scans oder Verbundmaterialien arbeiten, VGTRAINER erstellt das Modell, das Sie benötigen, um die relevanten Daten jedes Mal zuverlässig zu segmentieren.

Sobald Sie über das Modell verfügen, können Sie mit dem Modul „Deep Segmentation“ die Anwendung Ihres Segmentierungsmodells nahtlos in VGSTUDIO MAX und VGiNLINE importieren und automatisieren und die KI dort einsetzen, wo Sie sie benötigen, von der F+E bis hin zur vollautomatischen Produktionslinie.

“**Die Ergebnisse sind sehr beeindruckend. Nach dem Trainieren eines Modells mit nur 20 gelabelten Datensätzen ist die daraus resultierende Segmentierung zu 98 % genau. Sehr beeindruckend und sehr effizient.**“

Anatomik Modeling

Funktionen der Basislizenz:

- **KI-Modellgenerierung ohne Code:** Trainieren Sie Segmentierungsmodelle auch ohne Programmier- oder KI-Expertise.
- **Automatisierte Datensatzverarbeitung:** Laden Sie einfach Ihre gelabelten Trainingsdatensätze zur Schnittstelle hoch und lassen Sie sie von der Software dort abholen. Innerhalb eines Tages können Sie Ihr erstes Arbeitsmodell erstellen und es beliebig oft mit zusätzlichen Daten iterativ verfeinern, um die Genauigkeit des Modells zu verbessern.
- **Voll kompatibel mit VG-Software:** Wenn Sie das Modul „Deep Segmentation“ erwerben, können Sie Ihre KI-Modelle in VGSTUDIO MAX und VGINLINE verwenden.
- **Sichere Inhouse-Lösung:** Keine Abhängigkeit von der Cloud; Ihre Daten werden intern verwaltet.

Passt gut zu den folgenden Zusatzmodulen für Ihre VGSTUDIO MAX- oder VGINLINE-Lizenz:

- Modul „Deep Segmentation“: Verbindet Ihre KI-trainierten Modelle mit den leistungsstarken Workflows und Analysen in VGSTUDIO MAX und VGINLINE. Dieses Werkzeug ist dazu prädestiniert, selbst auf Scans mit für Inline-Szenarien typischer niedriger Qualität zuverlässige Segmentierungsergebnisse zu erzielen und die sonst üblichen Einschränkungen bei der Qualitätsprüfung zu überwinden – und macht damit eine zuverlässige, datengestützte Entscheidungsfindung so viel einfacher!
- Modul „Batterieanalyse“: Optimiert für die erweiterte, präzise Messung des Anodenüberstands, die exakte Tolerierung der Elektrodenform und -anordnung sowie für die nahtlose Automatisierung aller Funktionen.

Analysieren Sie mit KI täglich Hunderte von Bauteilen

Der Workflow mit VGTRAINER



01 Trainingsdaten vorbereiten

Stellen Sie in VGSTUDIO MAX exakte, konsistente Trainingsdaten zusammen.



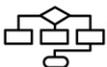
02 KI-Modell in VGTRAINER trainieren

Entwickeln Sie in VGTRAINER ein auf Ihre Anforderungen angepasstes Segmentierungsmodell.



03 Modell anwenden

Importieren Sie das trainierte Modell mithilfe des Moduls „Deep Segmentation“ in VGSTUDIO MAX, um präzise, automatisierte Analysen durchzuführen.



04 Automatisierung vorbereiten

Implementieren Sie in VGSTUDIO MAX Ihre Workflows, um Ihre Prüfung zu optimieren.



05 Qualitätskontrolle automatisieren

Nutzen Sie in VGINLINE Ihre KI-gestützte Prüfung für schnelle Inline-Analysen.



myVGL



VGMETROLOGY VIEWER



Jetzt herunterladen

VG-Daten kostenlos anschauen, analysieren und zugänglich machen

Diese kostenlosen Viewer erleichtern die Zusammenarbeit. Mit myVGL können die Benutzer CT-Daten und VG-Projektdateien öffnen, überprüfen und zugänglich machen, während der VGMETROLOGY VIEWER interaktive Messanalysen und Berichterstellung bietet. Beide Tools stellen sicher, dass Teams kritische Stellen überprüfen können, ohne eine vollständige Softwarelizenz zu benötigen.

- Völlig kostenlose Nutzung
- Nahtloser Datenaustausch und Prüfung
- Interaktive Berichterstellung für eine bessere Zusammenarbeit



Ich würde sagen, dass es in der industriellen Computertomographie praktisch Standard ist, mit VGSTUDIO MAX zu arbeiten. Ein wesentlicher Vorteil für unsere Kunden ist die Verfügbarkeit von myVGL. Das bedeutet, dass wir unseren Kunden die Daten direkt in der von uns aufbereiteten Form zur Verfügung stellen können.“

TPW CTinspect

Lizenzoptionen

Ihre Lizenzoptionen

Ihr individueller Zugang zu VG

Jeder Arbeitsablauf ist anders, weshalb Hexagon flexible Lizenzoptionen anbietet, die sich an Ihre Prüfumgebung, Teamstruktur und Skalierbarkeitsanforderungen anpassen. Unsere Optionen stellen sicher, dass Sie den richtigen Zugang zur richtigen Zeit haben.

	Global-floating	Continental-floating	Country-floating	Local-floating	Rechnergebunden	Dongle
Zusammenfassung	Für weltweit tätige Unternehmen	Für Unternehmen mit mehreren Standorten auf einem Kontinent	Für Unternehmen mit Anwendern in einem bestimmten Land	Für Unternehmen mit mehreren Anwendern an einem Standort	Für den Betrieb auf einem bestimmten Rechner	Die einfachste Möglichkeit, die Software abwechselnd auf unterschiedlichen Rechnern ohne Netzwerkanbindung einzusetzen
Verfügbarkeit	VGSTUDIO MAX (nur Pakete, ggf. mit weiteren Zusatzmodulen), VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGTRAINER	VGSTUDIO MAX (nur Pakete, ggf. mit weiteren Zusatzmodulen), VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGTRAINER	VGSTUDIO MAX (nur Pakete, ggf. mit weiteren Zusatzmodulen), VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGTRAINER	VGSTUDIO MAX (nur Pakete, ggf. mit weiteren Zusatzmodulen), VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGTRAINER	VGSTUDIO MAX, VGSTUDIO, VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGTRAINER	VGSTUDIO MAX, VGSTUDIO, VGMETROLOGY, VGMETROLOGY ES, VGinLINE, VGTRAINER
Einsatz auf mehreren Rechnern	✓	✓	✓	✓		✓
Floating-Lizenz in einem Netzwerk weltweit	... in einem kontinentalen Zeitzonbereich (Amerika, EMEA oder Asien-Pazifik)	... entweder in einem gesamten Land oder einer bestimmten territorialen Region eines Landes (im Falle der Flächenstaaten Russland, Australien, Indien, Kanada, der Vereinigten Staaten von Amerika und Festlandchina)	... in einer Stadt	-	-
Mehrere Instanzen auf einem Rechner für einen Mitarbeiter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ohne Netzwerkverbindung verwendbar	✓ (temporär)	✓ (temporär)	✓ (temporär)	✓ (temporär)	✓	✓
Unterstützung virtueller Lizenzserver	✓	✓	✓	✓	-	-
Hardwareunabhängig	✓	✓	✓	✓	Nein (rechnergebunden)	Nein (Dongle-gebunden)
Plattformunabhängig	✓	✓	✓	✓		✓

Dienstleistungen über die Software hinaus

Ihr langfristiger Erfolg beginnt mit langfristigem Support

Erstklassige Produkte, auf die Sie sich verlassen können

Die VG-Technologie von Hexagon Manufacturing Intelligence basiert auf jahrzehntelanger Forschungs- und Entwicklungserfahrung und einer langen Geschichte überlegener technologischer Innovation.

Aus diesem Grund wird jede Anwendung mit einem Update-/Wartungsvertrag verkauft, der es Ihnen ermöglicht, neue Versionen ohne zusätzliche Kosten herunterzuladen und bei Bedarf vorrangigen Kundensupport zu erhalten.

Erstklassiger Support vor Ort

Mit dem größten und engagiertesten Serviceteam aller Messgerätehersteller und einem starken Fokus auf lokal gelieferte Lösungen stellt Hexagon weltweit einen umfassenden After-Sales-Support sicher.

Vom Service über Schulungen bis hin zur Softwarewartung setzen wir uns dafür ein, dass Ihre VG-Software immer und überall optimal funktioniert.

 **Wie in vielen anderen Fällen in den letzten Jahren – egal ob es um die Hardwarekonfiguration oder um die Beratung bei einer speziellen Defektanalyse ging – haben Sie uns auch hier eine schnelle und klare Erläuterung zu unserer Anfrage geschickt. VG ist und bleibt ein strategischer technischer Partner bei unserer täglichen Arbeit, und wir sind stolz darauf, mit Ihnen zusammenzuarbeiten.“**

Metrix3D srl

Leistungsmaximierung mit einem Update-/Wartungsvertrag

Stellen Sie dauerhaft die Aktualität und den Support Ihrer Software sicher

- **Regelmäßige Updates ohne Extrakosten:** Greifen Sie regelmäßig und ohne zusätzliche Kosten auf neue Funktionen und Bugfixes zu und halten Sie Ihre Software auf dem neuesten Stand der industriellen CT-Datenanalyse.
- **Exklusiver persönlicher Support:** Profitieren Sie vom direkten Kontakt mit dem VG-Support-Team und dessen fachkundiger Unterstützung bei der Bewältigung von Herausforderungen und der Optimierung Ihrer Softwarenutzung.
- **Kosteneffizienz und Komfort:** Halten Sie die Software kostengünstig auf dem neuesten Stand, da automatische Vertragsverlängerungen manuelle jährliche Verlängerungen überflüssig machen.
- **Dongle License Protection:** Für Benutzer von Dongle-Lizenzen minimiert der optionale Schutz die Austauschkosten bei Verlust oder Diebstahl und gewährleistet so einen kontinuierlichen Betrieb.

Durch den Abschluss eines Update-/Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass Ihre VG-Software auf dem neuesten Stand, vollständig unterstützt und kostengünstig bleibt, sodass Sie sich auf das Erreichen optimaler Ergebnisse bei Ihren industriellen CT-Datenanalysen konzentrieren können.



Wenn Sie Fragen haben oder auf ein Problem bei der Bedienung oder mit einer Evaluierung stoßen, erhalten Sie Unterstützung, einen Workaround oder sogar ein Update, das das Problem sehr schnell löst. Das ist im Vergleich zu anderen Softwareunternehmen deutlich besser.“

iWP innovative Werkstoffprüfung
GmbH & Co. KG



VG-Software-Community auf Nexus

Unsere Software genießt das Vertrauen von Kunden und Partnern weltweit in verschiedenen Branchen und Anwendungen. Unsere Technical Solutions Experts aus dem VG-Support-Team unterstützen Sie bei der Datenanalyse und der Optimierung Ihrer Nutzung der VG-Software.

Besuchen Sie unser Benutzerforum auf Nexus, um Unterstützung zu erhalten. Durchsuchen Sie die Wissensdatenbank nach relevanten Artikeln, erkunden Sie das Forum nach vorhandenen Antworten oder stellen Sie Ihre eigene Frage. Die Mitglieder der Community werden über neue Features, Releases und vieles mehr auf dem Laufenden gehalten.

Kostenlose Testlizenz anfordern

Die Software ist leistungsstark, aber Sie können sie leicht ausprobieren. Testen Sie unsere Anwendungen 30 Tage lang und überzeugen Sie sich selbst von den Vorteilen der zerstörungsfreien Evaluierung mit VG-Software.



Fordern Sie noch heute Ihre kostenlose Testlizenz an

Besuchen Sie die VG Academy

Steigern Sie Ihre Effizienz und beherrschen Sie Analysetechniken

Mit flexiblen Schulungsoptionen, einschließlich Vor-Ort-, Online- und E-Learning-Kursen, bietet Ihnen die VG Academy praktische, von Experten geleitete Schulungen zur Maximierung der Effizienz und Präzision Ihrer Prüfungen an.

- **Öffentliche Schulungen:**
Verfügbar in den Schulungszentren der VG Academy
- **Vor-Ort-Schulung:**
Für maßgeschneiderte Schulungen kommen VG-Experten zu Ihnen ins Haus
- **E-Learning und virtuelle Schulungen:**
Zugriff auf vollständige Schulungen der VG Academy – jederzeit und überall
- **Regionalschulung:**
Verfügbar durch autorisierte Schulungspartner in Ihrer Nähe



Die Schulung ist sehr interessant und gut strukturiert. Die Vorträge sind gut verständlich und sehr aufschlussreich.“

Schulungsteilnehmer



Scannen Sie den QR-Code, um mehr über das Schulungsangebot zu erfahren

Bereit für ein Gespräch?

Haben Sie Fragen? Brauchen Sie Unterstützung?

Nichts leichter als das. Sprechen Sie mit einem VG-Experten und erhalten Sie die Antworten, die Sie brauchen.



Scannen Sie
den QR-Code,
um uns zu
kontaktieren



**Der Funktionsumfang und die
Leistungsfähigkeit der VG-Software
sind unübertroffen.**

Delphi Precision Imaging



Hexagon ist ein weltweit führender Anbieter von Digital-Reality-Lösungen, die Sensor-, Software- und autonome Technologien kombinieren, um Effizienz, Produktivität und Nachhaltigkeit in allen Branchen zu steigern.

Mit jahrzehntelanger Forschungs- und Entwicklungserfahrung ist unser Geschäftsbereich Manufacturing Intelligence Vorreiter bei der Entwicklung modernster mobiler Messarme und liefert unübertroffene Innovation und Qualität.

Mit 35 Servicezentren weltweit, die eine vollständige ISO-Zertifizierung, Reparatur und Schulung anbieten, stellen wir erstklassigen Support sicher. Hexagons Mission ist es, seine Kunden in die Lage zu versetzen, ihre Daten für eine intelligenteren, nachhaltigeren Zukunft zu nutzen.

Erfahren Sie mehr über Hexagon unter [hexagon.com](https://www.hexagon.com) und folgen Sie uns [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB).