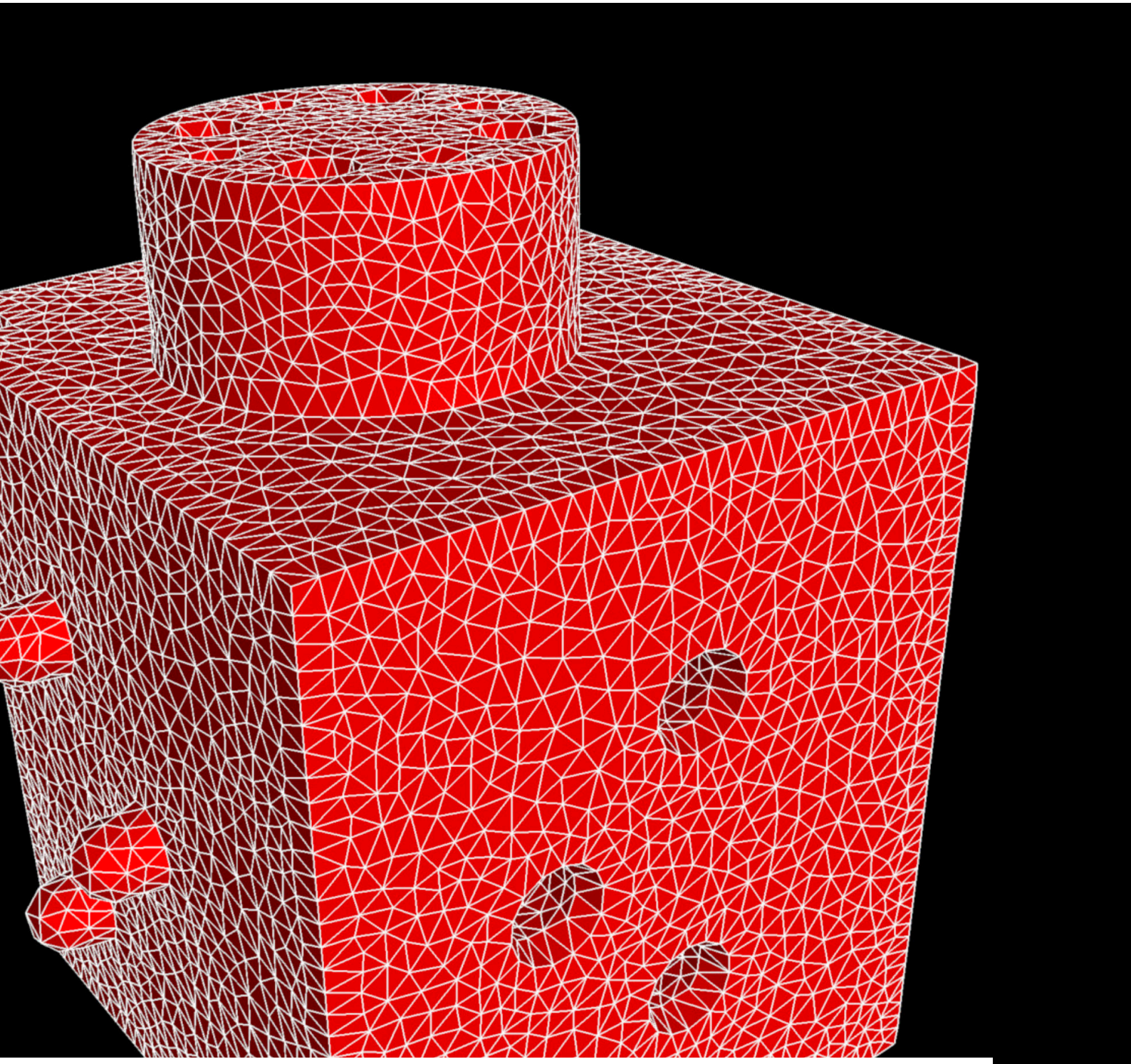
VOLUME GRAPHICS

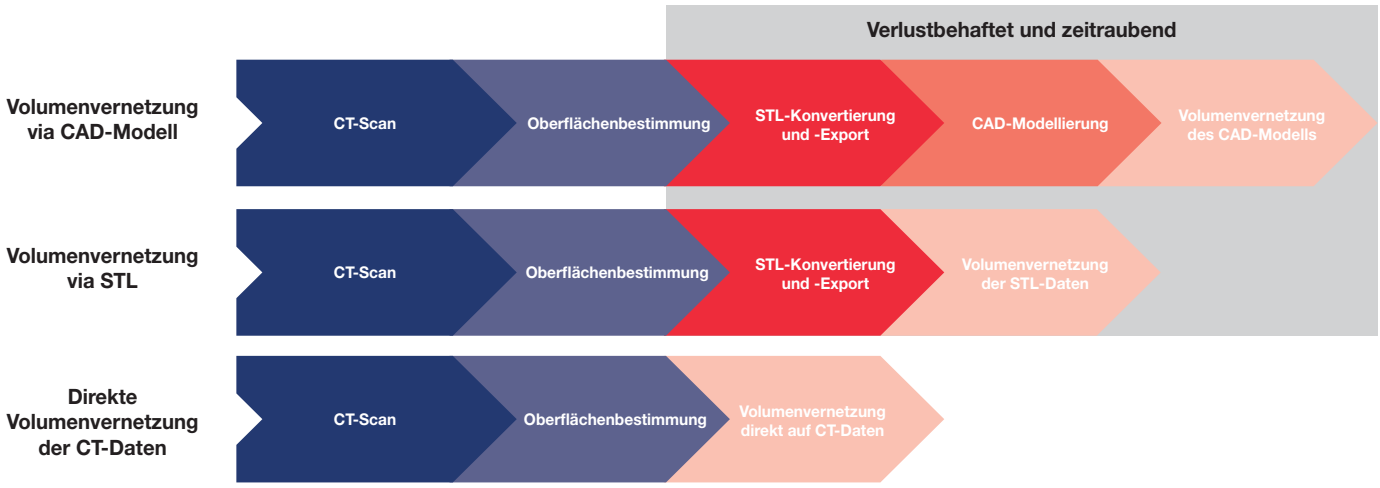
part of **Hexagon**



Volume Meshing mit VGSTUDIO MAX

Zeit- und Qualitätsvorteile bei der Vernetzung von Realdaten

Volume Graphics verkürzt Ihren Workflow zur Volumenvernetzung von Realdaten



Mit Volume Graphics Software erzeugen Sie Tetraeder-Volumennetze Ihrer Bauteile direkt aus den Voxeldaten eines CT-Scans auf Knopfdruck und praktisch ohne Zeit- und Qualitätsverlust. Mit dem Modul Volumenvernetzung für VGSTUDIO MAX können Sie bis zu 80 % der Zeit einsparen im Vergleich zum traditionellen Weg über eine STL-Konvertierung mit anschließend optionaler CAD-Modellierung.

Der Trend zu hochoptimierten und komplexeren Bauteilgeometrien führt zu einem steigenden Interesse an der Simulation des Einflusses von Fertigungstoleranzen auf die Bauteilperformance. Dies erfordert eine Volumenvernetzung von Prototypen.

Da Vorserienbauteile nach heutigem Stand der Technik zunehmend auf dem Computertomographen (CT) gescannt werden, liegen in den meisten Fällen Voxelmodelle vor. Um davon wiederum Volumennetze zu erzeugen, gibt es zwei Möglichkeiten:

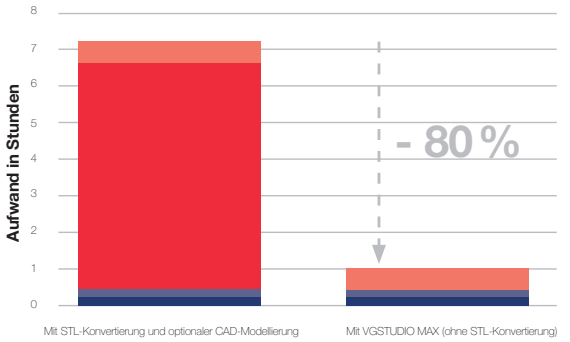
Weit verbreitet ist der Zwischenschritt über eine STL-Konvertierung mit, gegebenenfalls anschließender Modellierung in einem CAD-System (als Vorstufe für die Volumennetzerzeugung). Dieser Weg hat zwei Nachteile:
1. Die STL-Konvertierung reduziert die Datenqualität.
2. Die CAD-Modellierung verschlingt enorm viel Zeit, weil mit großem manuellem Aufwand verbunden.

Eleganter und kostensparender ist der Weg, den die CT Analyse-software VGSTUDIO MAX mit dem Modul Volumenvernetzung ermöglicht, das eigens für die Aufbereitung von CT-Daten für die Nutzung in Drittanbieter-Simulationssoftware entwickelt wurde. Das Modul erzeugt die Volumennetze direkt aus den CT-Scans, nutzt also die originäre Voxeldatenbasis. Es gibt folglich keine verlustbehafteten und zeitraubenden Zwischenschritte mehr.

Vorteile der Volumenvernetzung mit VGSTUDIO MAX:

> Enorme Zeitersparnis durch Vernetzung des Volumens direkt auf CT Daten.
> Hohe Daten- und Netzqualität, keine Verluste durch STL-/CAD Konvertierungen.
> Präzise und zugleich effiziente Vernetzung von scharfen Kanten und kleinen Details, wodurch die Bauteilgeometrie mit einer möglichst geringen Anzahl von Tetraederelementen wiedergegeben wird.
> Verschiedene Exportformate wie z.B. .bdf (NASTRAN), .pat (PATRAN) oder .inp (Abaqus) für die Verwendung in gängigen FEM-Solvern.
> Im Detail: Bei Einkomponenten-Bauteilen entfällt unter Umständen ein Arbeitstag auf das CAD-Modelling und anschließende Meshing. Bei Mehrkomponenten-Bauteilen ist für jede Komponente derselbe Aufwand notwendig, so dass sich die Zeit entsprechend vervielfacht. Mit dem Modul Volumenvernetzung von VGSTUDIO MAXbenötigen Sie nur wenige Minuten für das Meshing der Voxeldaten, egal aus wie vielen Komponenten ein Bauteil besteht. Damit ist eine Zeiteinsparung von bis zu 80 % möglich.

Der mittels Volume Graphics verkürzte Workflow zur Volumenvernetzung kann den zeitlichen Aufwand um rund 80 % reduzieren*



*basierend auf Modellrechnung; tatsächliche Effizienzgewinne sind sehr individuell und variieren von Fall zu Fall

Volume Graphics GmbH | Speyerer Straße 4–6 | 69115 Heidelberg, Germany
Telefon: +49 6221 73920-60 | Fax: +49 6221 73920-88 | sales@volumegraphics.com | www.volumegraphics.com