

Tessellierte Darstellung einer Fahrwerksfeder

### Tessellierungsparameter

CAD2Vis bietet verschiedene Tessellierungsparameter an, wie z.B. Normalen- und Flächentoleranz. Zur einfacheren Nutzung dieser Parameter stellt das System vier verschiedene Voreinstellungen für unterschiedliche Anforderungen bereit.

### Erweiterungen

CAD2Vis kann auf Anfrage erweitert werden, beispielsweise um:

- zusätzliche Ein- und Ausgangsformate, z.B. 3DXML, Parasolid, Rhino, Solid Edge, XCGM
- zusätzliche Elemente in Eingangs- und Ausgangsformaten, z.B. PMI, GD&T
- zusätzliche Funktionalität wie z.B. Dezimierung der generierten Dreiecksmenge
- zusätzliche Ausgabeinformation (Meta-Daten)
- Visualisierungskomponente für erzeugte Daten

Diese Erweiterungen setzen wir kundenspezifisch um. Anfragen hierzu beantworten wir sehr gern.

FRAUNHOFER IGD: DIE INTERNATIONAL FÜHRENDE  
EINRICHTUNG FÜR ANGEWANDTES VISUAL COMPUTING

### KONTAKT:

#### Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

Fraunhoferstraße 5  
64283 Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. André Stork  
Abteilungsleiter  
»Interaktive Engineering Technologien«

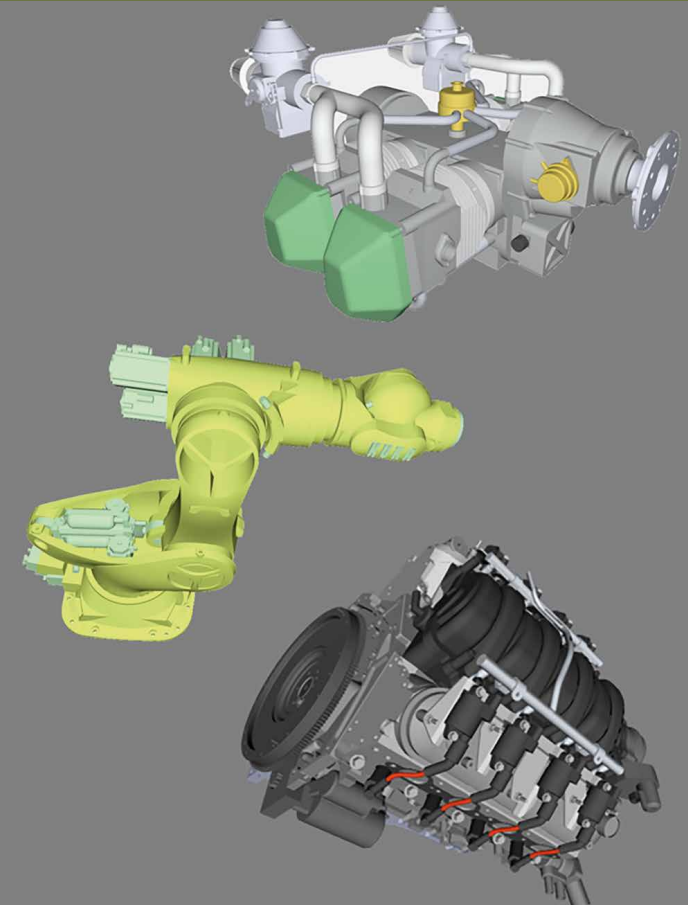
Telefon +49 (0) 6151 155-469  
Fax: +49 (0) 6151 155-139  
andre.stork@igd.fraunhofer.de

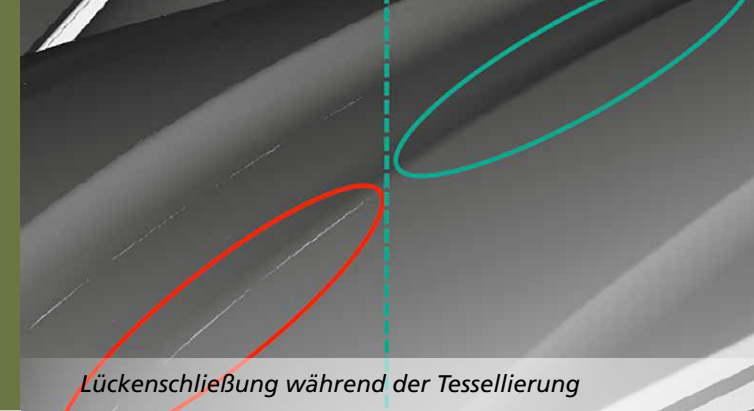
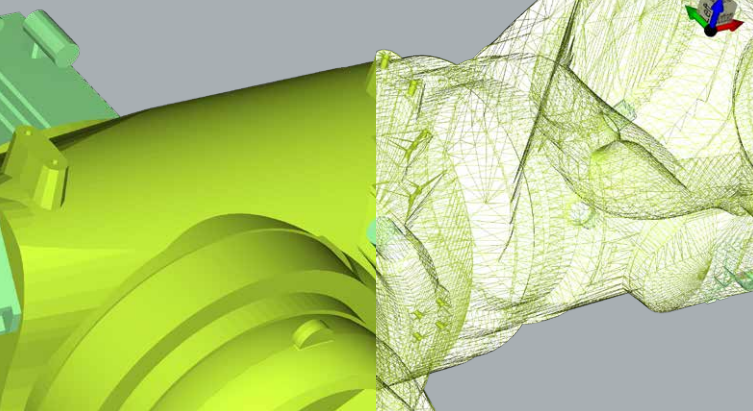


[fh-igd.de/CAD2Vis](http://fh-igd.de/CAD2Vis)

# CAD2Vis

## DATENKONVERTIERUNG FÜR VISUALISIERUNG UND CAD





Lückenschließung während der Tessellierung

### Native CAD-Formate

CAD2Vis ist eine Software, die es Anwendern ermöglicht, CAD-Daten in CAD- und Visualisierungsdatenformate zu konvertieren, ohne dass dafür eine Lizenz des CAD-Quellsystems vorhanden sein muss.

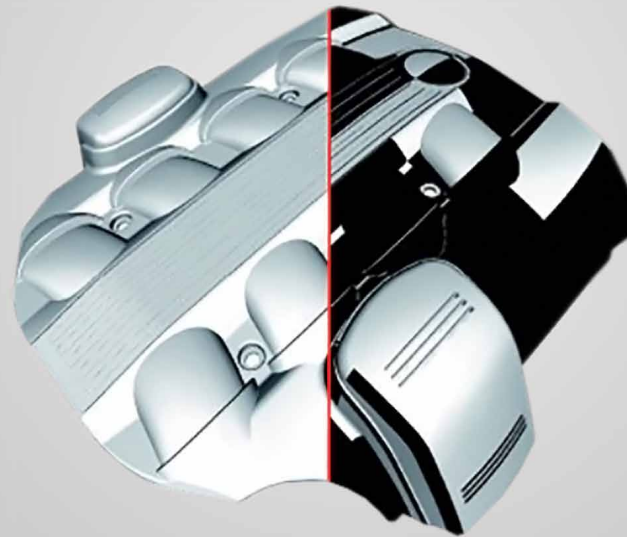
Insbesondere native CAD-Formate, wie CATIA, NX oder auch Pro/ENGINEER, können konvertiert werden.

### CAD2Vis für Softwarehersteller

Hersteller von Softwareprodukten (ISVs) können CAD2Vis als Bibliothek in ihre eigenen Softwareprodukte einbinden und dadurch die gewünschten CAD-Formate nutzen (importieren, konvertieren und exportieren).

### Hohe Auflösung bis ins Detail

CAD2Vis bietet die Möglichkeit, die in den CAD-Daten enthaltenen Geometrien auch als NURBS im Visualisierungsdatenformat abzulegen, um qualitativ hochwertige Visualisierungen bspw. mittels Raytracing zu erzeugen. Dieses Verfahren vermeidet Approximationsfehler und bietet gleichbleibend gute Visualisierungsqualität auch bei hohen Zoomfaktoren.



Erst die Datenkonvertierung mit Vernähen erzielt eine lückenfreie Tessellierung und homogene Ausrichtung von Flächennormalen (links) im Vergleich zu Standardverfahren (rechts).

### Eingabeformate (CAD)

CATIA V4 / V5	SolidWorks	NX	Pro/E
JT (BRep & tesselliert)	STEP	Inventor	IGES
VDA-FS	ACIS		

### Ausgabeformate (CAD)

CATIA V4 / V5	STEP	IGES	VDA-FS	ACIS
---------------	------	------	--------	------

### Ausgabeformate (Visualisierung)

X3D (tesselliert)	OpenInventor 2.0 (tesselliert oder NURBS)	VRML 2.0 (tesselliert)	OpenSG (tesselliert oder NURBS)
-------------------	---	------------------------	---------------------------------

### Filteroptionen

CAD2Vis erlaubt es, bestimmte Informationen aus der Eingangsdatei zu filtern. Layer-Filter sind beispielsweise in CATIA-Dateien weit verbreitet und können dazu dienen, die Konvertierung von Hilfsgeometrien zu unterdrücken. Darüber hinaus hat der Benutzer die Möglichkeit festzulegen, welche Farbinformation aus der Eingangsdatei in die Ausgabe übernommen werden soll.

### Reparatur von CAD-Daten

Ein wichtiges Merkmal von CAD2Vis ist die lückenlose Tessellierung. Im CAD-Modell vorhandene Lücken können bis zu einem gewissen Grad automatisiert geschlossen und Flächennormalen homogen ausgerichtet werden (siehe Abb. 1 und Abb. 2).