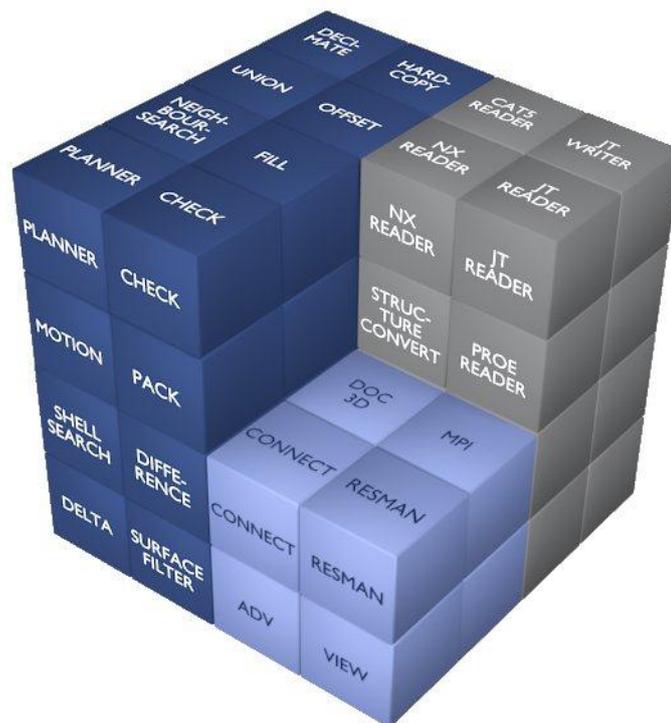


DMU-Toolkit-Modulliste

Übersicht aller verfügbaren Module; Aufstellung der unterstützten Geometrie-, Struktur- und Pfadformate, Hardware-Plattformen, Betriebssysteme sowie technische Voraussetzungen

Das Teraport DMU-Toolkit enthält Module / Bausteine für komplexe Simulationsaufgaben an digitalen Prototypen. Philosophie des Softwarebaukastens ist, dass jeder Anwender die benötigten Module entsprechend seiner individuellen Anforderungen zusammenstellen kann. Das DMU-Toolkit umfasst mittlerweile über 35 Module. Aufgrund dessen haben wir dem Softwarebaukasten eine Struktur gegeben, welche sich an den einzelnen Prozessschritten orientiert, denen die Funktionen der Module zuzuordnen sind. Alle Module und deren Funktionen sind grundsätzlich als API verfügbar. Nachstehende Graphik zeigt alle Module im Überblick. Eine Kurzbeschreibung zu jedem Modul finden Sie auf den folgenden Seiten.



Kurzbeschreibung zu den Modulen

Pos. Beschreibung Softwaremodul

Schnittstellen / Konverter

1	DMU.StructureConvert ¹ Konvertierung von Strukturinformationen (z.B. von Catia V5 product nach PLMXML).
2	DMU.GeoConvert ¹ Konvertierung von Modellen eines Formats in andere Formate (z.B. STL nach VRML).
3	DMU.TrafoConvert Konvertierung von Transformationen (z.B. von VDAFS nach Catia-XML).
4	DMU.CatReader ² Schnittstelle zum Lesen der Catia-Formate Catia V5 graphics, Catia V5 part, Catia V5 product und Catia V4 model, in Verbindung mit einer verfügbaren Catia V5 Installation.
5	DMU.CatWriter ² Schnittstelle zum Schreiben der Catia-Formate Catia V5 graphics und Catia V4 model, in Verbindung mit einer verfügbaren Catia V5 Installation.
6	DMU.Cat5Reader ³ Schnittstelle zum Lesen der Catia-Formate Catia V5 graphics, Catia V5 part und Catia V5 product, unabhängig von einer Catia V5 Installation.
7	DMU.JtReader ⁴ Schnittstelle zum Lesen von Jt-Modellen.
8	DMU.JtWriter ⁴ Schnittstelle zum Schreiben von Jt-Modellen.
9	DMU.Cat4Reader ⁵ Schnittstelle zum Lesen der Catia-Formate Catia V4 export, Catia V4 model und Catia V4 session, unabhängig von einer Catia Installation.
10	DMU.NxReader ⁶ Schnittstelle zum Lesen der NX-Formate, unabhängig von einer NX -Installation.
11	DMU.ProEReader ⁷ Schnittstelle zum Lesen der Pro/E- und Creo-Formate PRO/E assembly und PRO/E part, unabhängig von einer Pro/E-Installation.

¹ Nutzung erfordert ggf. zusätzliche Format-Schnittstellen zum Lesen und Schreiben von Modellen.

² Nicht für die PC-Plattform Linux verfügbar. Freigegeben für Catia V5 R16, R17, R19 und R20. Andere Catia V5 Releases auf Anfrage.

³ Für die PC-Plattformen Windows und Linux verfügbar. Freigegeben für Catia V5 R16 -> R22. Andere Catia V5 Releases auf Anfrage.

⁴ Unterstützte Versionen: 6.4, 7.0, 8.0, 8.1, 8.2, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 und 9.5

⁵ Für die PC-Plattformen Windows und Linux verfügbar.

⁶ Freigegeben für Unigraphics V11.0 -> NX 8

⁷ Freigegeben für Pro/ENGINEER 13 -> Creo 2

Pos. Beschreibung Softwaremodul

Schnittstellen / Konverter (Fortsetzung)

- | | |
|-----------|--|
| 12 | DMU.PsReader ⁸
Schnittstelle zum Lesen des Parasolid-Formats Parasolid parts (Text). |
| 13 | DMU.SwReader
Schnittstelle zum Lesen der SolidWorks-Formate SolidWorks assembly und SolidWorks part, unabhängig von einer SolidWorks-Installation. |
| 14 | DMU.ProE-Connect ⁹
Pro/E Plugin zur Anbindung von DMU.Connect an Pro/E. Derzeit verfügbar in Verbindung mit Pro.PathFinder und Pro.FluidAnalyzer. Weitere Funktionen auf Anfrage. |
-

Datenaufbereitung

- | | |
|----------|---|
| 1 | DMU.Clean
Entfernen mehrfach identischer Dreiecke und kleiner Dreiecke durch Vereinen von Punkten. |
| 2 | DMU.Clip
Klippen eines polygonalen Modells an einer Ebene oder an einer Box. |
| 3 | DMU.Decimate
Reduktion eines polygonalen Modells durch Zusammenfassen kleinerer Dreiecke zu größeren. |
| 4 | DMU.Delta
Abgleich unterschiedlicher Datenstände zur Identifikation von neuen und geänderten Modellen. In der Geometrieprüfung werden damit die Änderungen des digitalen Fahrzeugs in die Analyse einbezogen (Delta). |
| 5 | DMU.Hardcopy ¹⁰
Erstellen von Bildern im Batch.
Ausgabeformat: jpg, andere auf Anfrage. |
| 6 | DMU.NeighbourSearch/DMU.Spacemap
Regelbasierte Nachbarschaftssuche: Ermitteln aller Teile, die sich in der Umgebung zu anderen Teilen befinden unter Berücksichtigung von Benutzervorgaben (Regeln). Erstellen von lokalen Spacemaps zur schnellen Nachbarschaftssuche. |
| 7 | DMU.ShellSearch
Ermittlung aller Bauteile einer Produktstruktur, die direkt an einen freien Bauraum angrenzen. Dieser Bauraum kann entweder ein abgeschlossener Raum (Fahrzeuginnenraum, Kofferraum, Motorraum, usw.) oder beispielsweise das Äußere eines Fahrzeugs sein. Die gefilterte Ergebnisstruktur kann u.a. für CAE-Berechnungen oder VR-Anwendungen verwendet werden. |
| 8 | DMU.SurfaceFilter
Reduktion eines polygonalen Modells durch Entfernen nicht sichtbarer Dreiecke. |
-

⁸ Für die PC-Plattformen Windows und Linux verfügbar.

⁹ Nur für die PC-Plattform Windows verfügbar. Freigegeben für Pro/Engineer Wildfire 4 (M80) in Verbindung mit Pro.PathFinder und Pro.FluidAnalyzer jeweils unter Windows 32- und 64-bit. Freigegeben für Pro/Engineer Wildfire 2 (M191) in Verbindung mit Pro.PathFinder und Pro/Engineer Wildfire 2 (M171) in Verbindung mit Pro.FluidAnalyzer jeweils unter Windows 32-bit. Andere Plattformen auf Anfrage.

¹⁰ Nur für die PC-Plattform Windows verfügbar. Andere Plattformen nur auf Anfrage verfügbar.

Pos. Beschreibung Softwaremodul

Datenaufbereitung (Fortsetzung)

9 DMU.Transform

Neu- bzw. Umpositionierung von Modellen.

10 DMU.Union

Vereinigung mehrerer, einzelner Modelle zu einem Modell.

Statische Berechnung

1 DMU.Analysis

Analyse von Kollisionen und Mindestabständen zwischen zwei Bauteilen mit Generierung von Ergebnisgeometrien.

2 DMU.Check

Regelbasierte Massendatenanalyse: Analyse von Kollisionen, Mindestabständen und Abstandsbereichen beliebig vieler Bauteile mit Generierung von Ergebnisgeometrien.

3 DMU.Difference

Ermittlung der Differenz zwischen geometrischen Modellen unterschiedlicher Versionen, auch ganzer Produkte, mit Generierung der Differenzgeometrien. Toleranzen sind einstellbar (z.B. Aufzeigen der Unterschiede ab 1 mm Abweichung). Im Ergebnis wird in hinzugekommene und weggekommene Geometrie unterschieden.

4 DMU.Fill

Füllstandsanalysen hohler Körper (z.B. Auslitern von Tanks, Berechnung von Restmengen bei bestimmten Fahrzuständen bzw. Neigungswinkeln...).

5 DMU.Offset

Erzeugen von Offset-Modellen durch Berücksichtigung von positiven (nach außen gerichteten) Toleranzen. Pro Koordinatenrichtung (-x / -y / -z / +x / +y / +z) können unterschiedliche Offsetwerte angegeben werden, innere Modellgeometrien entfallen.

6 DMU.Space

Ermittlung freien Bauraums in einer Baugruppe als Geometriemodell.

7 DMU.Tolerance

Simulation von Toleranzen durch Generierung eines Modells durch Skalierung aus dem flexibel wählbaren Schwerpunkt heraus.

Pos. Beschreibung Softwaremodul

Dynamische Berechnung

8 DMU.Interpolation

Interpolation von Bewegungspfaden.

9 DMU.Motion

Prüfung von vorgegebenen Bewegungspfaden mit dynamischer Kollisions- und Abstandsanalyse und Bewertung der Problemstellen.

10 DMU.Pack

Statische und dynamische Hüllen; Reduktion eines nicht bewegten polygonalen Modells durch Approximation. Generierung eines polygonalen Modells als Ersatzkörper für das eingenommene Volumen eines sich bewegten polygonalen Modells.

11 DMU.PathOptimizer

Automatische Glättung von Bewegungspfaden im dreidimensionalen Raum unter Berücksichtigung von Kollisionen und Abständen.

12 DMU.Planner

Automatische Berechnung von Bewegungspfaden im dreidimensionalen Raum unter Berücksichtigung von Kollisionen, Abständen und tolerierten Überschneidungen (Ein-/Ausbauplanung).

Graphische Benutzerschnittstellen

1 DMU.ResMan¹¹

Verwaltung, Dokumentation und Reporting von Ergebnissen (z.B. Kollisionen). Weiterverarbeitung der Ergebnisse nach kundenspezifischen Workflows (z.B. in Catia V5).

2 DMU.View¹²

3D-Viewer für die Visualisierung von DMU-Untersuchungen.

3 DMU.Connect

Graphische Oberfläche zur Kopplung des DMU-Toolkit an beliebige CAx-Systeme. Möglichkeit zur komfortablen Benutzung der Software-Module und zur Steuerung komplexer DMU-Prozesse.

¹¹ Nur in Verbindung mit einem Integrationsprojekt nutzbar. Nutzungsmodell „Doublepack“ nicht möglich.

¹² Nur für die PC-Plattform Windows verfügbar.

Unterstützte Geometrie-, Struktur- und Pfadformate:

Die Softwaremodule des DMU-Toolkit sind für die angegebenen Geometrie-, Struktur- und Pfadformate verfügbar. Nicht verfügbare Geometrie-, Struktur- und Pfadformate werden nach Aufwand angeboten.

Geometrieformate

lesend/schreibend

STL Binary · STL ASCII · VRML1 · VRML2 · Catia V4 model · Catia V5 graphics

lesend

Catia V4 export · Catia V4 session · Catia V5 part · NX part · PRO/E part · Parasolid parts (Text) · SolidWorks part · NASTRAN¹³ · Open Inventor¹⁴

Strukturformate

lesend/schreibend

Catia V5 product · PLMXML

lesend

Struktur-Jt · PRO/E assembly · SolidWorks assembly

Pfadformate

lesend/schreibend

VDAFS · Catia V5 Tracks · VRCOM · PLMXML motion

Unterstützte Hardware-Plattformen / Betriebssysteme:

Hardware-Plattform	Architektur	Betriebssystem	Version
PC	32-/64-bit	MS-WINDOWS	XP , 7
PC	64-bit	Linux SUSE / Redhat	Kernel 2.6 und höher (glibc 2.9)

Nicht verfügbare HW-Plattformen / Betriebssysteme werden auf Anfrage angeboten.

¹³ Nur CTRIA3 - Elemente

¹⁴ Version 2.0 vollständig, Versionen größer 2.0 zzgl. Triangle-Strips der Version 2.1

Voraussetzungen:

Perl in der Version 5.8.2 oder höher auf Linux.

Auf Windows müssen folgende Pakete installiert sein:¹⁵

- Microsoft Visual C++ 2005 Service Pack 1 Redistributable Package
- Microsoft Visual C++ 2008 Service Pack 1 Redistributable Package
- Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package

Die Pakete können z.B. von <http://www.microsoft.com/downloads> heruntergeladen werden.

Kontaktinformationen

Weiterführende Details finden Sie in unseren umfangreichen Informationsmaterialien, sowie auf unserer Webseite (<http://www.teraport.de>) oder wenden Sie sich direkt an uns.

Teraport GmbH, Kellerstraße 29, 81667 München
Tel.: +49 89 651086 700, Fax: +49 89 651086 701
Mail: info@teraport.de

¹⁵ Versionsangabe aufgrund möglicher und erforderlicher Aktualisierungen unter Vorbehalt. Aktuelle Anforderungen sind den Distributionspaketen zu entnehmen.