



■ Technologien als Dienstleistung

))

☐ Konstruktionsgeometrie \neq Berechnungsgeometrie

2D-Zeichnungsdaten

Idealisierungen (Balken, Schalen, etc.)

3D-Drahtgeometrie

Vernachlässigung von Details (Fillets, Bohrungen)

Flächen

Solids

Nacharbeiten !

☐ Datenverluste durch Einsatz von Schnittstellen

je komplexer, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit des Datenverlustes

☐ Werkzeugeinsatz da, wo es die meisten Zeit- und Funktionsvorteile bringt

CAD-System → Geometriebearbeitung

FEM-System → Vernetzung, Berechnung, Optimierung

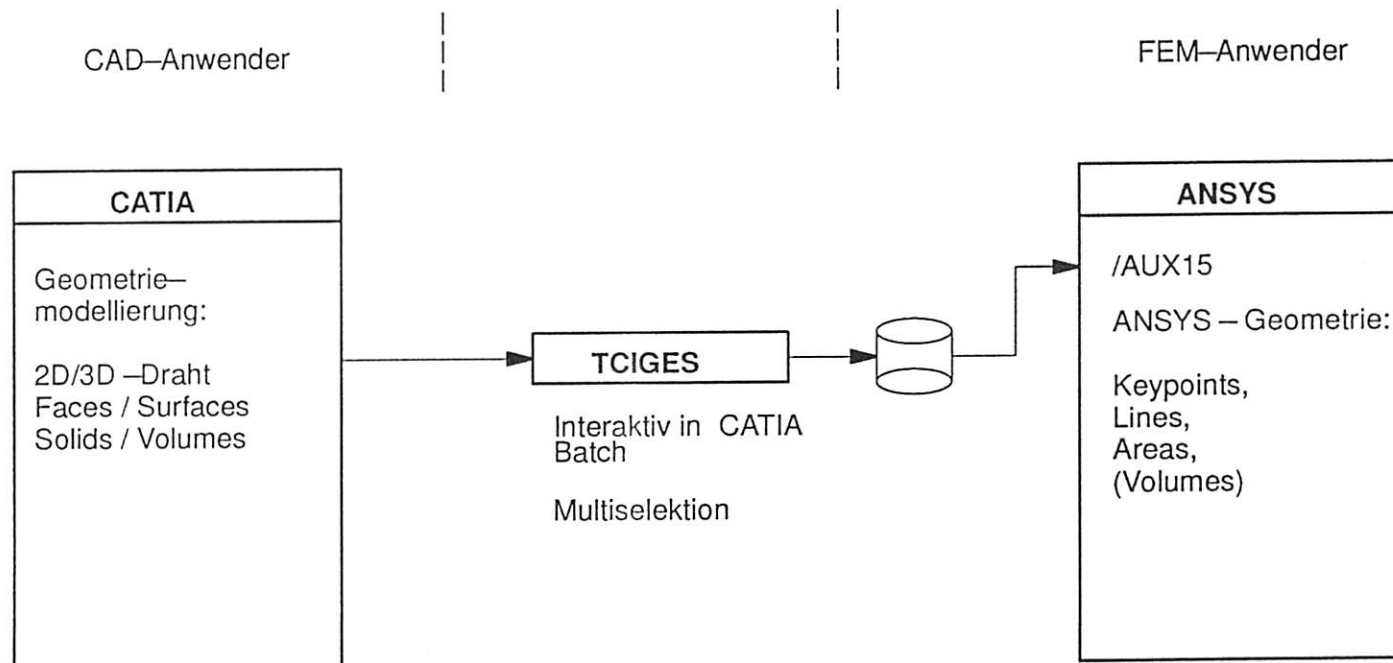
☐ Konstruktion und Berechnung sind getrennte Arbeitsprozesse

unterschiedliche Abteilungen, Bearbeiter (Spezialisten)

Absprachen, Richtlinien

☐ Komplexität der Werkzeuge, Handhabung

je mehr Werkzeuge von einem Anwender eingesetzt werden, desto oberflächlicher wird die Handhabung

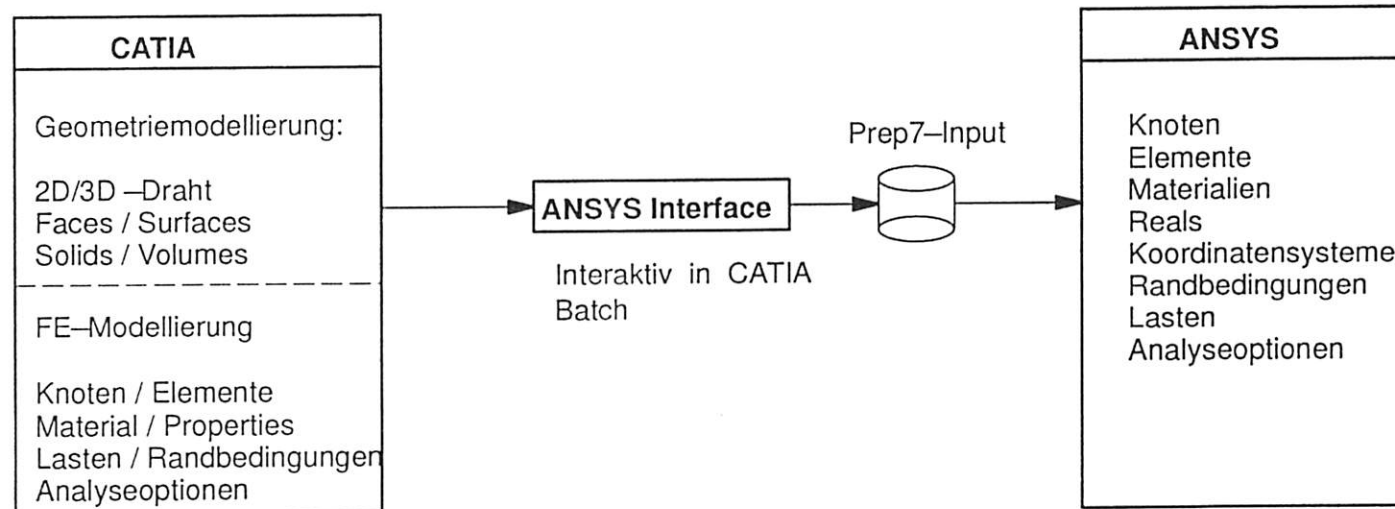


- Vorteile:**
- Geometrie liegt in ANSYS vor, autarkes Arbeiten in ANSYS
 - Klare Trennung CAD- / FEM-Anwender möglich

- Nachteile:**
- mögliche Datenverluste bei der Geometrieübertragung (komplexe Schnittstelle)
 - Berechner ist auf übertragene Geometrie festgelegt
 - keine Parametrisierung mehr möglich

Geometrietransfer mittels TCIGES

CAD-Anwender | FEM-Anwender



- Vorteile:
- Einheitliche Datenbasis CAD und FEM
 - Einheitliche Programmoberfläche und –logik
 - Funktionalitäten bei Vernetzung
 - Geringe Wahrscheinlichkeit von Datenverlusten da Schnittstelle einfach
 - Parametrisierung der Solids im nachhinein möglich
- Nachteile:
- nur FE-Entities in ANSYS
 - Elementchecking
 - unidirektional

FEM Schnittstelle CATIA – ANSYS

CAD

CATIA

Geometriemodell

- Drahtgeometrie
- Flächegeometrie
- Solids, Volumen

– FE-Modell

Übertragung

TCIGES

IGES
VDAFS

Übertragung

ANSYS – Interface

FEM

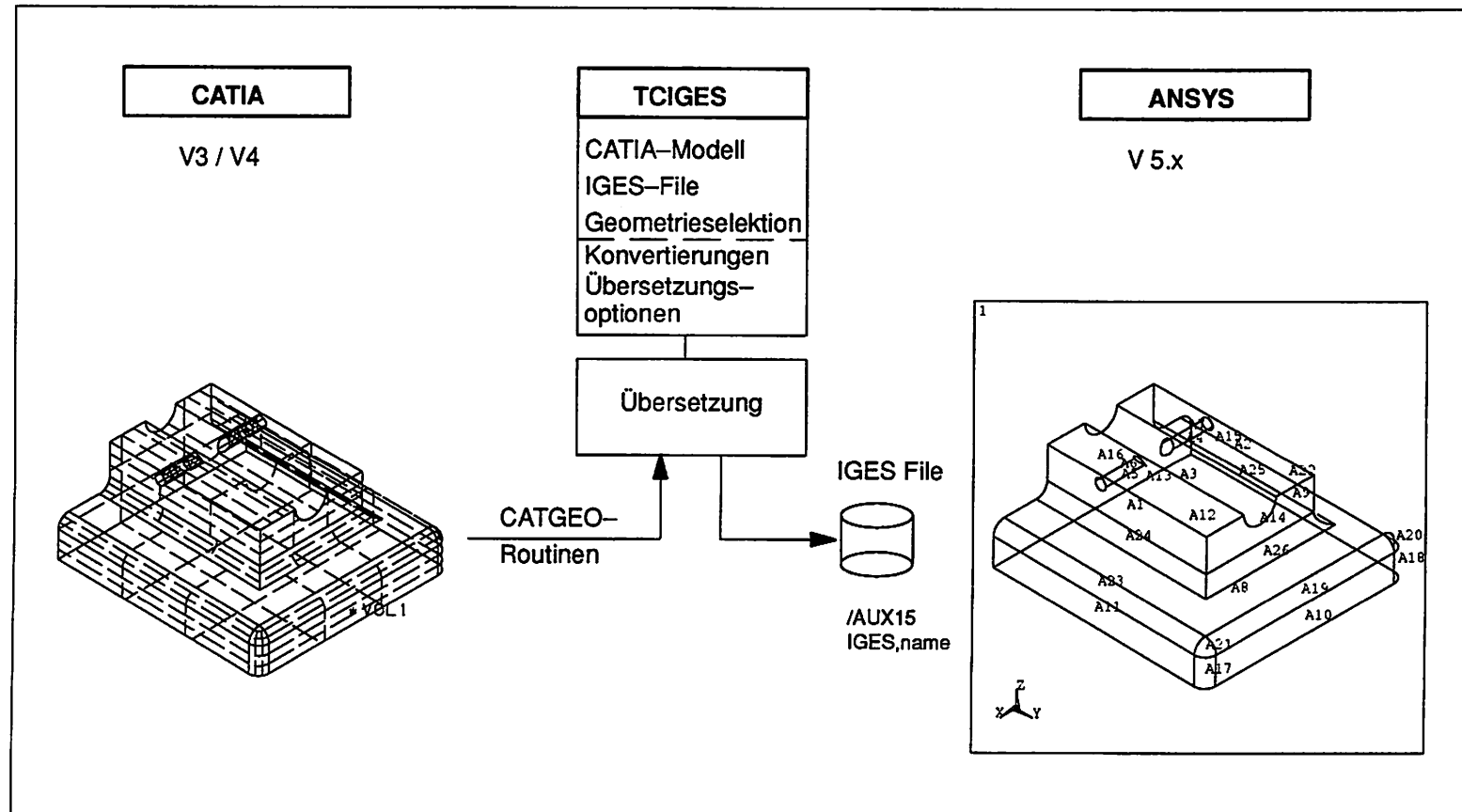
ANSYS

- Lines
- Areas
- Volumes


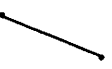


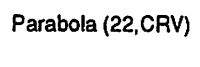
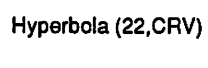



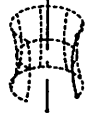

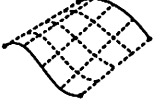


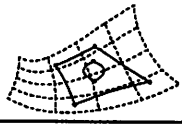
→ Vernetzung

→ Knoten und
Elemente

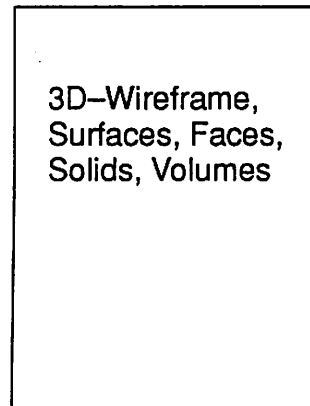
Knoten / Elemente /
Randbed. / Lasten / Material



Conversion Table

CATIA-Entity		IGES-Entity (Default)	
	Point (2,PT)		Point Entity (116)
      	Line (2,LN)	<input type="checkbox"/>	Line Entity (110)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Circle (20,CRV)	<input type="checkbox"/>	Circ. Arc Entity (100)
		<input type="checkbox"/>	Conic Arc Entity (104)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Ellipse (21,CRV)	<input type="checkbox"/>	Conic Arc Entity (104)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Parabola (22,CRV)	<input type="checkbox"/>	Conic Arc Entity (104)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Hyperbola (22,CRV)	<input type="checkbox"/>	Conic Arc Entity (104)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Curve (3,CRV)	<input type="checkbox"/>	Rat. B-Spline Entity (126)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Composite Curve (24,CCV)	<input type="checkbox"/>	Composite Curve (102)
		<input type="checkbox"/>	Split (-1)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
    	Plane (4,PLN)	<input type="checkbox"/>	Plane Entity (108)
		<input type="checkbox"/>	Tabulated Cylinder (122)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Surf of Revolution (5,SUR)	<input type="checkbox"/>	Surf of Revolution (120)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Tabulated Cylinder (5,SUR)	<input type="checkbox"/>	Tabulated Cylinder (122)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Ruled Surface (5,SUR)	<input type="checkbox"/>	Ruled Surface (118)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Surface (5,SUR)	<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
 	Planar Face (6,FAC)	<input type="checkbox"/>	Tabulated Cylinder (122)
		<input type="checkbox"/>	Bounded Plane (108)
		<input type="checkbox"/>	Rat. B-Surf Entity (128)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)
	Face (6,FAC)	<input type="checkbox"/>	Trimmed Surface Entity (144)
		<input type="checkbox"/>	ignored (0)

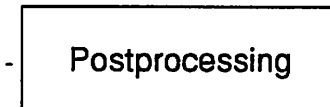
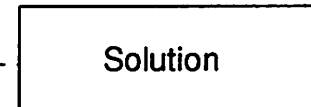
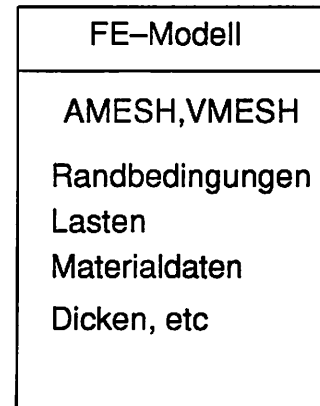
CATIA

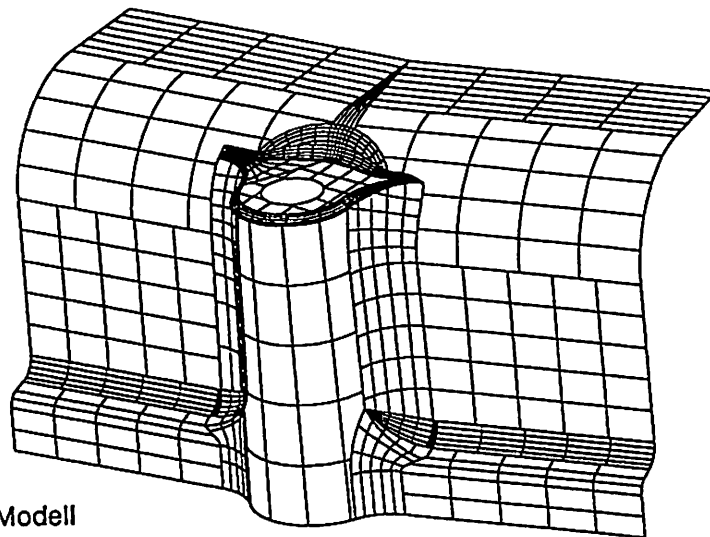


Geometrietransfer
via IGES

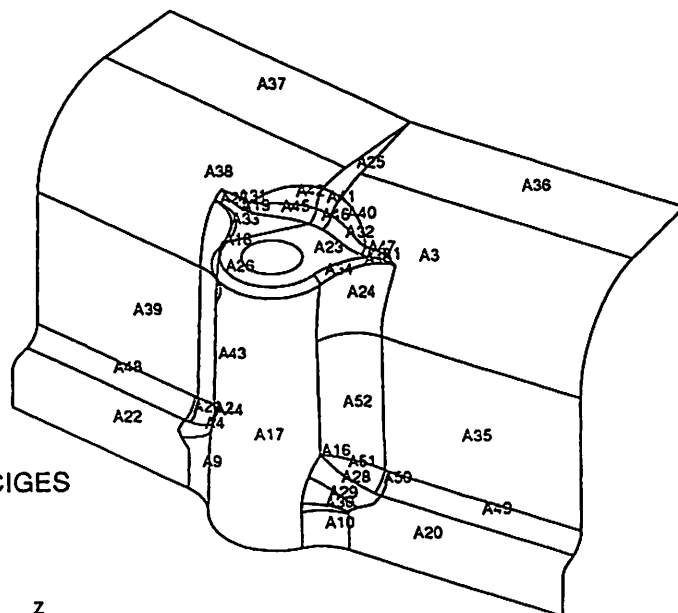
An arrow pointing from the CATIA box to the ANSYS FE-Modell box, with the text 'Geometrietransfer' above it and 'via IGES' below it.

ANSYS

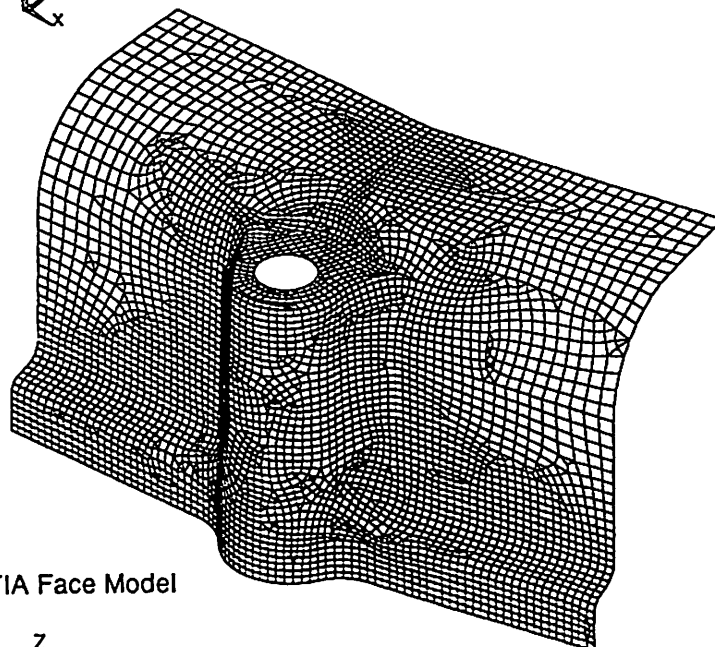




CATIA Face Modell



ANSYS Geometry from TCIGES



SHELL63 Mesh from CATIA Face Model

