KISTERS

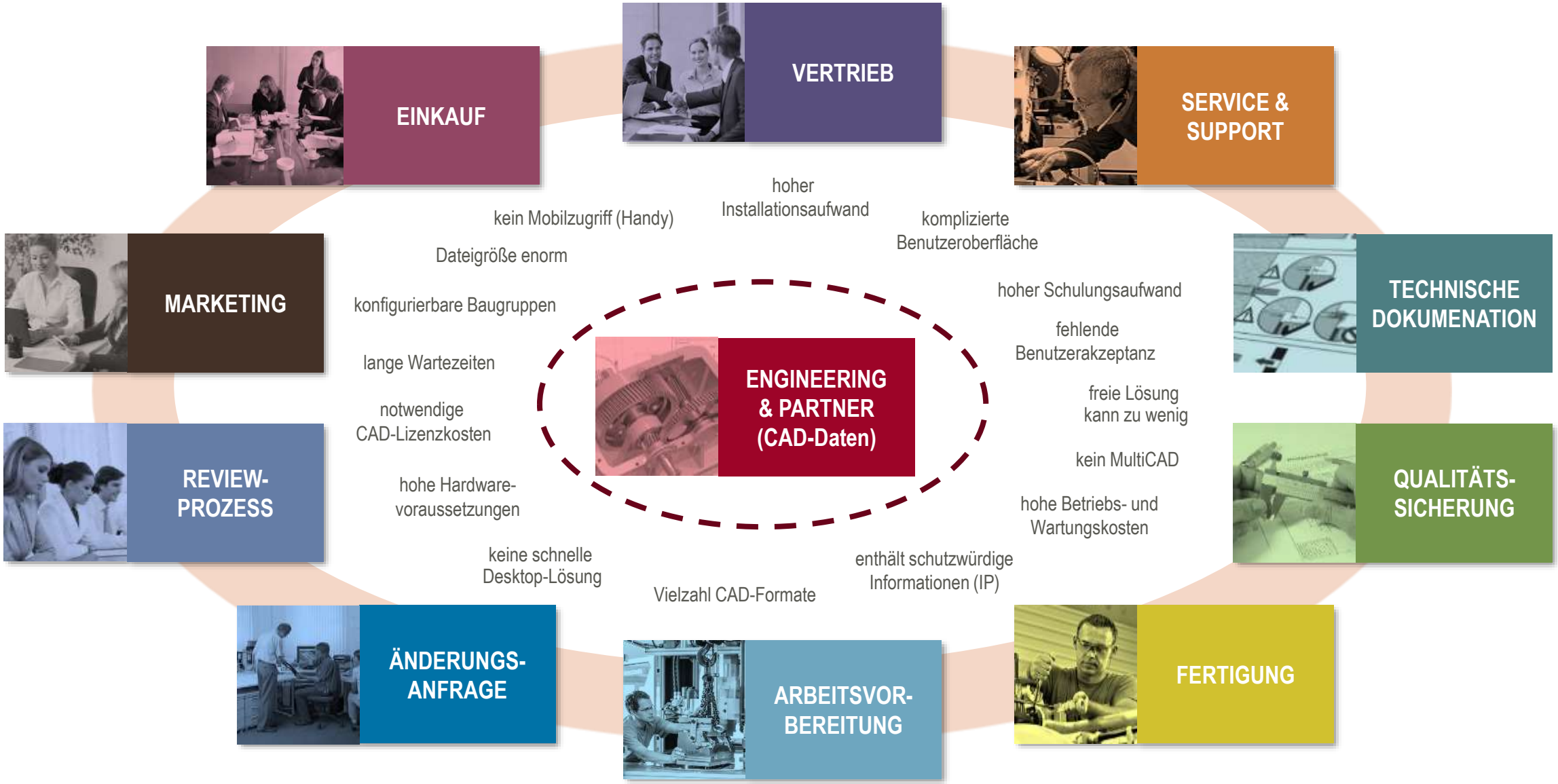
Fit für die moderne 3D-Visualisierung?

Probleme – Ziele – Skalierbare Lösungen

Mario Bließen / KISTERS AG / Visualization

Warum CAD-Visualisierung?

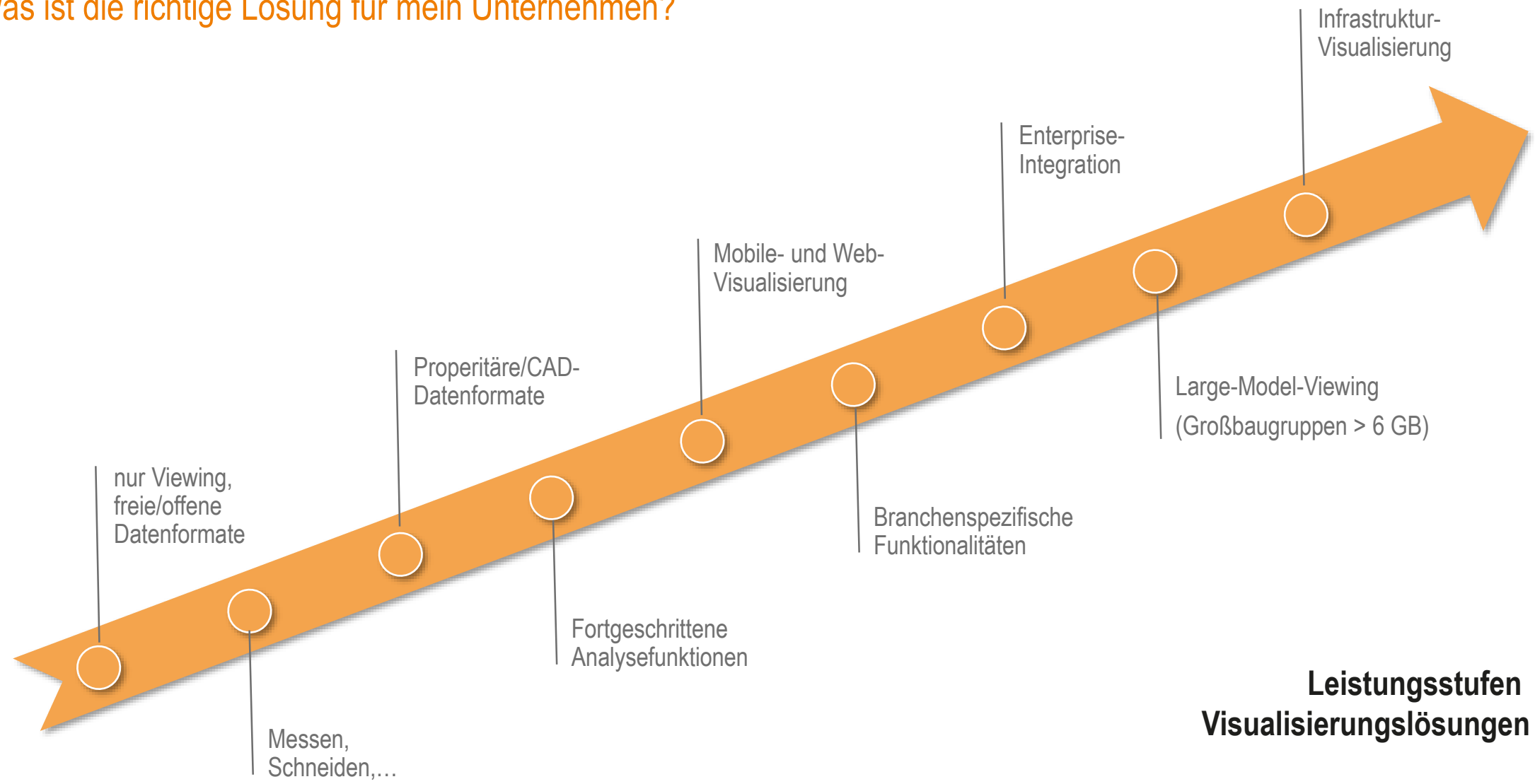
KISTERS



Vom Viewer zur „Visualization Intelligence“

KISTERS

Was ist die richtige Lösung für mein Unternehmen?



Leistungsstufen Visualisierungslösungen

Skalierbarkeit

KISTERS

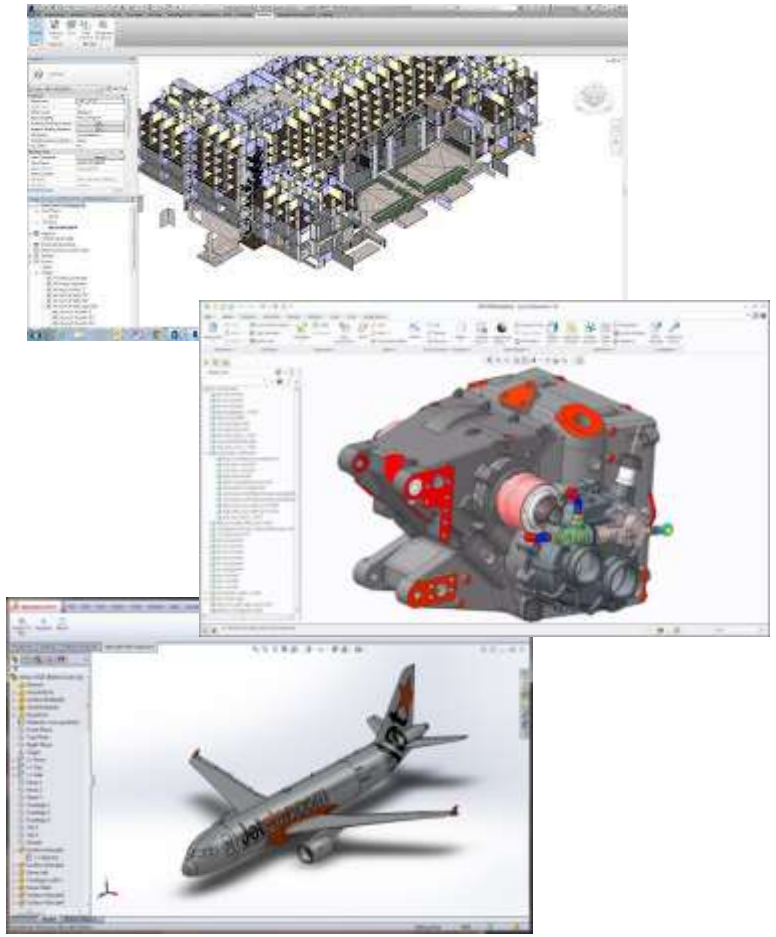
Wie kann eine Lösung mit den stetig steigenden Anforderungen als auch mit dem Unternehmen wachsen?

Unternehmen / Industrie / Branche

KISTERS

Welchen Einfluss hat die eigene Firma sowie die entsprechende Branche?

	von	bis
Größe	kleine Firma	großes Unternehmen
Modelle	kleine Part-Modelle	Großbaugruppen (large-model-viewing)
Produkt	technologisch einfach	anspruchsvolle, komplizierte Konstruktionen
Prozess	kurze Prozesstiefe	unterschiedliche Folgeprozesse
Integration	dateibasiert	PLM-Vollintegration
Branche	CAD-typisch	branchenspez. Datenformate und Funktionalitäten
Diversität	eigene Konstruktionen + 1-2 Datenformate	viele (externe) CAD-Daten in unterschiedlichsten Datenformaten, Dienstleisterfunktion bzw. Lieferantenintensiv



Benutzeranforderungen

KISTERS

Wie erreiche ich eine hohe Benutzerakzeptanz und -usability?

Bedienbarkeit
Training notwendig, für Anfänger und gelegentliche Nutzung geeignet, Office-like

Support
E-Mail- und Telefonsupport, in Landessprache

Know-how
Unterschiedlicher Wissensstand, CAD-Erfahrung, Ausbildung

Anpassbarkeit
Automatisierung häufig wiederkehrender Aufgaben und Abläufe

Internationalität
Diverse Sprachpakete, Oberfläche flexibel umschaltbar, Bedienungsanleitung

Administration
Firmenweite Benutzer-Einstellungen, Rechtesystem

- ✔ Intuitives, einfaches User-Interface (Ribbon-Oberfläche)
- ✔ Vollkommen anpassbare (XML-)Oberfläche, Schnellleisten
- ✔ Anbieter aus DACH

Technologische Anforderungen

KISTERS

Werden alle Mitarbeiter/-innen Ihre Aufgabe erledigen können?

Performance, Performance, Performance

- Hauptunterschied zum CAD-System
- Visualisierung von 10 oder 500 Dateien pro Tag?
- Nr. 1 Kriterium für Benutzerakzeptanz
- Zeit ist Geld
- Performance unabhängig von PC-Hardware

Integration in bestehende IT-Infrastruktur

Funktionalitäten für alle Fach-Abteilungen

alle gängigen 2D/3D-Datenformate

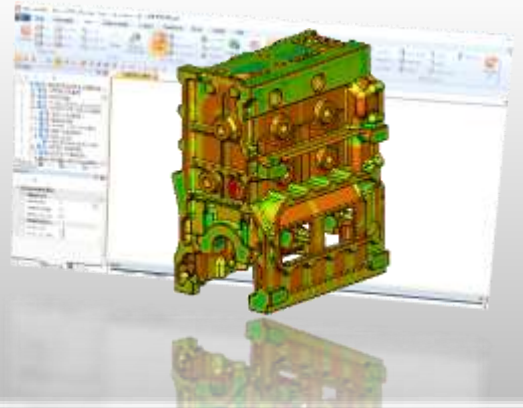
Geschwindigkeit im Sekundenbereich

Vollständige, dokumentierte API

All-in-One Lösung

Alle CAD-Datenformate (Regelmäßige Updates)

Wandstärkenanalyse
in der Visualisierungslösung



2D/3D-Dateiformatunterstützung

KISTERS

Import

Supported formats 3D	File Extension	Supported 2D File Formats	File Extension
3D-PDF	PDF	2D-PDF	PDF
3DViewStation	3DVS, 3DVSXML	Autodesk Design Web Format	DWF
3DXML	3DXML	Autodesk Drawing	DWG
ACIS	SAT, SAB	Autodesk Drawing Exchange Format	DXF
Autodesk Inventor	IPT, IAM	CALS	MIL
CGR	CGR	Catia V4 Drawing	MODEL, DLV, DLV3, EXP
CATIA V4 MODEL	DLV, EXP, SESSION	Catia V5 Drawing	CatDrawing
CATIA V5	CATPRODUCT, CATPART	Catia V6 Drawing	3DXML
CATIA V6	3DXML	Computer Graphics Metafile	CGM
CPIXML	CPIXML	Creo / ProE Drawing	DRW
Creo	PRT, XPR, ASM, XAS, NEU	Gerber	GER
Filmbox	FBX	Graphics Interchange Format	GIF
HiCAD	SZA, KRA	HPGL	PLT
I-deas *	MF1, ARC, UNV, PKG	HPGL/2	PLT
IGES	IGS, IGES	JPEG	JPEG, JPG
Industry Foundation Classes	IFC	JPEG2000	JPEG, JPG
JTOpen	JT, PLMXML *	Microsoft Excel	XLS, XLSX
NX	PRT	Microsoft Powerpoint	PPT, PPTX
Parasolid	X_T, X_B	Microsoft Word	DOC, DOCX
PRC	PRC	MicroStation	DGN
Pro/ENGINEER	PRT, XPR, ASM, XAS, NEU	NX Drawing	prt
Rhino	3DM	Portable Any Map Format	PNM
Solid Edge	ASM, PAR, PWD, PSM	Portable Bitmap Format	PBM
SolidWorks	SLDASM, SLDPRT	Portable Network Graphics	PNG
STEP Exchange	STP, STEP	Portable Pixelmap Format	PPM
Stereo Lithography	STL	SolidEdge Drawings	DFT
Universal 3D	U3D	Solidworks Drawing	SLDDRW
VDA-FS	VDA	Tagged Image File Format	TIF, TIFF
VRML *	WRL, VRML	Windows Bitmap	BMP

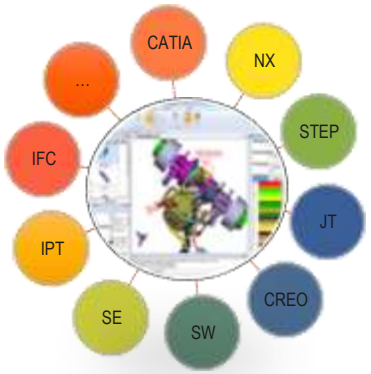
Export

Supported formats 3D	File Extension
3D-PDF	PDF
3D Manufacturing Format	3MF
3DViewStation	3DVS, 3DVSXML
ACIS	SAT, SAB
IGES	IGS, IGES
JTOpen	JT
Parasolid	X_T, X_B
PRC	PRC
STEP Exchange	STP, STEP
Stereo Lithography	STL
VRML *	WRL, VRML

Supported formats 2D	File Extension
2D-PDF	PDF
Windows Bitmap	BMP
JPEG	JPG
Portable Network Graphics	PNG
Autodesk Drawing Exchange Format	DXF
Scalable Vector Graphics	SVG

MultiCAD

permit visualization, design in context, simulation and analysis of large scale assemblies



Funktionalitäten - Übersicht

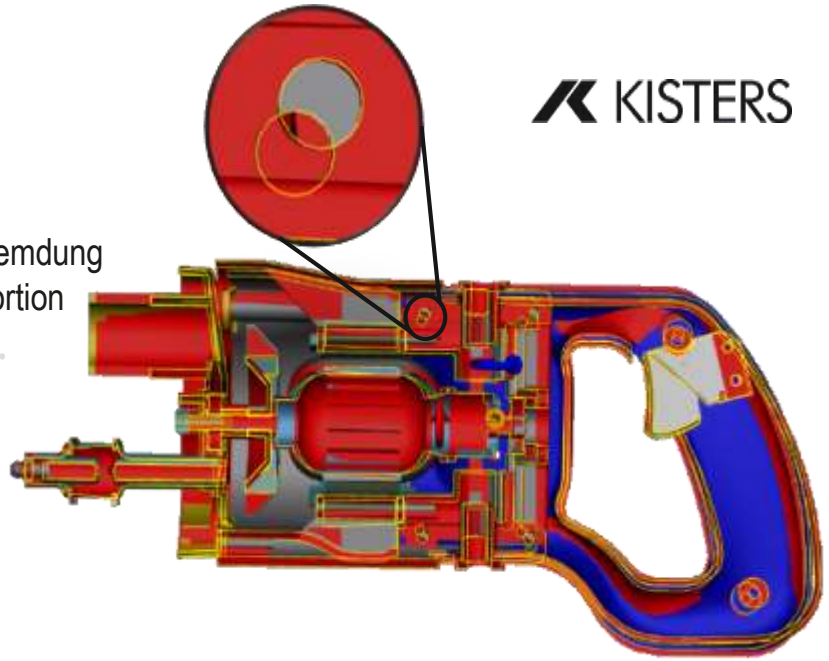
KISTERS

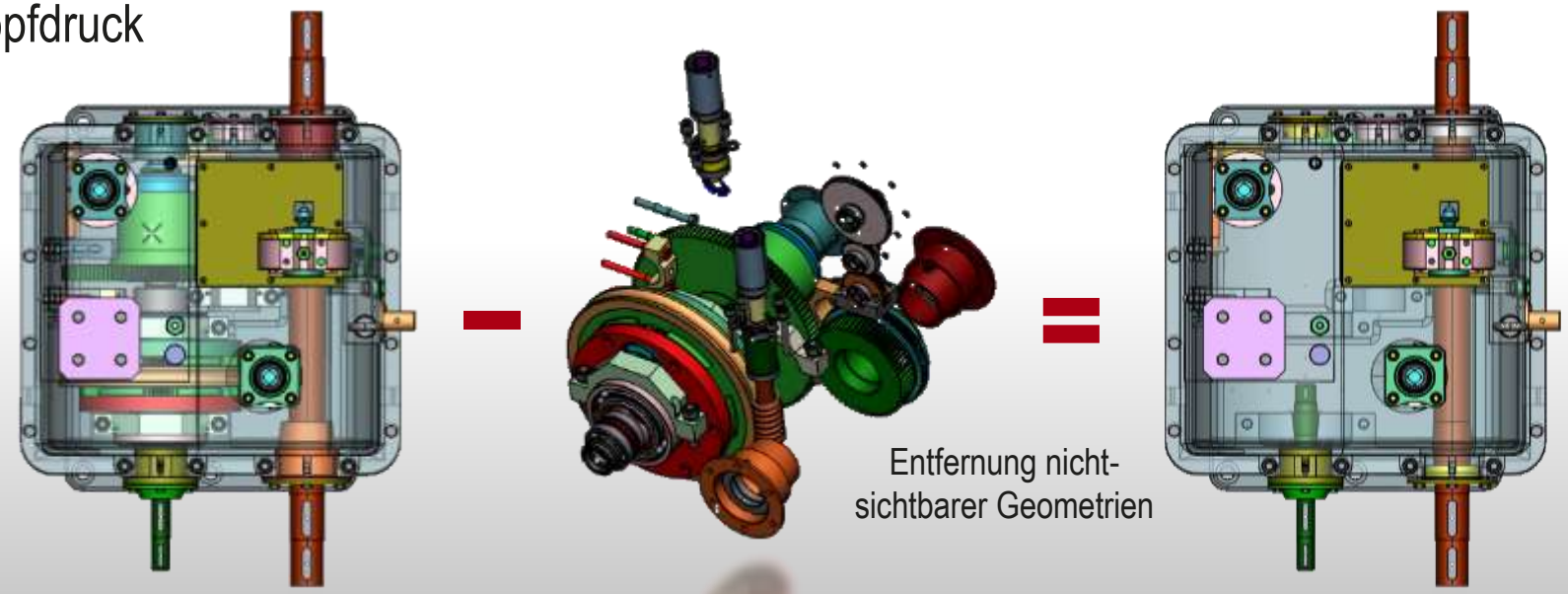
Rendering	solid	wireframe	illustration	silhouette	transparency	color	material
Navigation	zoom	pan	rotate	standard views	functional views	fly through	grid
Selection	add	remove	save	rectangle	intelligent picking	isolate	
Show / Hide / Ghost	drill down	selection	mode	invert	full screen	split screen	focus
Search & Filter	by color	by name	by attribute	by object type	neighbourhood search		
Measure & Dimension	point	length	accumulated length	center	perimeter	radius	diameter
	angle: edge	angle: line	angle: point	angle: coord sys	wall thickness	bbox world	bbox part
	distance: points	dist: lines	dist: edges	dist: axis	dist: faces	dist: solid	dist: combinations
	dist: pipe - face	length neutral axis					
Properties	volume	surface	color	transparency	attributes	background	skybox
Analyze	section coord. Sys	section point	section 3 points	compare quick	compare exact	projected area	BOM
Analyze Advanced	draft angle	clash	wall thickness graduated	convex hull	neutral axis	drill hole detection	
Transform	move	rotate	explode	mirror	free drag	coord 2 coord	axis 2 axis
	lock direction	lock rotation axis	animated rotation				
Design	create coord sys	create center	create point	create axis	activate coord sys		
Redline / Markup	text annotation	circle	rectangle	free hand			
Publish	bitmap	PDF	HLR vector	callout lines	copy clipboard	export	
IP protection	alienate tesselation	alienate BREP	remove internal parts	convex hull	prevent from section.		WV: server side render.
Various	undo	settings	face extraction	color code	hyperlinking	settings	profiles

Know-how-Schutz Ihrer 3D-Daten

Intellectual Property Protection (IPP)

- Modelle geometrisch verfremden (*distortion*), die sensibel sind, aber an Kunden oder Partnern weitergeben werden müssen:
  - Daten in der Cloud (z.B. 3D-Produktkonfigurator)
  - Design-in-Context
- Nicht sichtbaren Teile per Knopfdruck entfernen
- Hüllgeometrie (*convex hull*)





Mobile + Web + Cloud

KISTERS

Wie stelle ich einen webbasierter Zugriff auf die CAD-Daten sicher?

Anforderungen

- Externer Zugriff auf CAD-Daten:
  - Vertrieb unterwegs
  - externe Niederlassungen im Ausland
  - Partner- oder Kundenportal
  - Cloud
- Handys und Tablets
- Geschwindigkeit
- Plattformunabhängig
- Datenschutz (*IP protection*): Stream Capturing der 3D-Daten

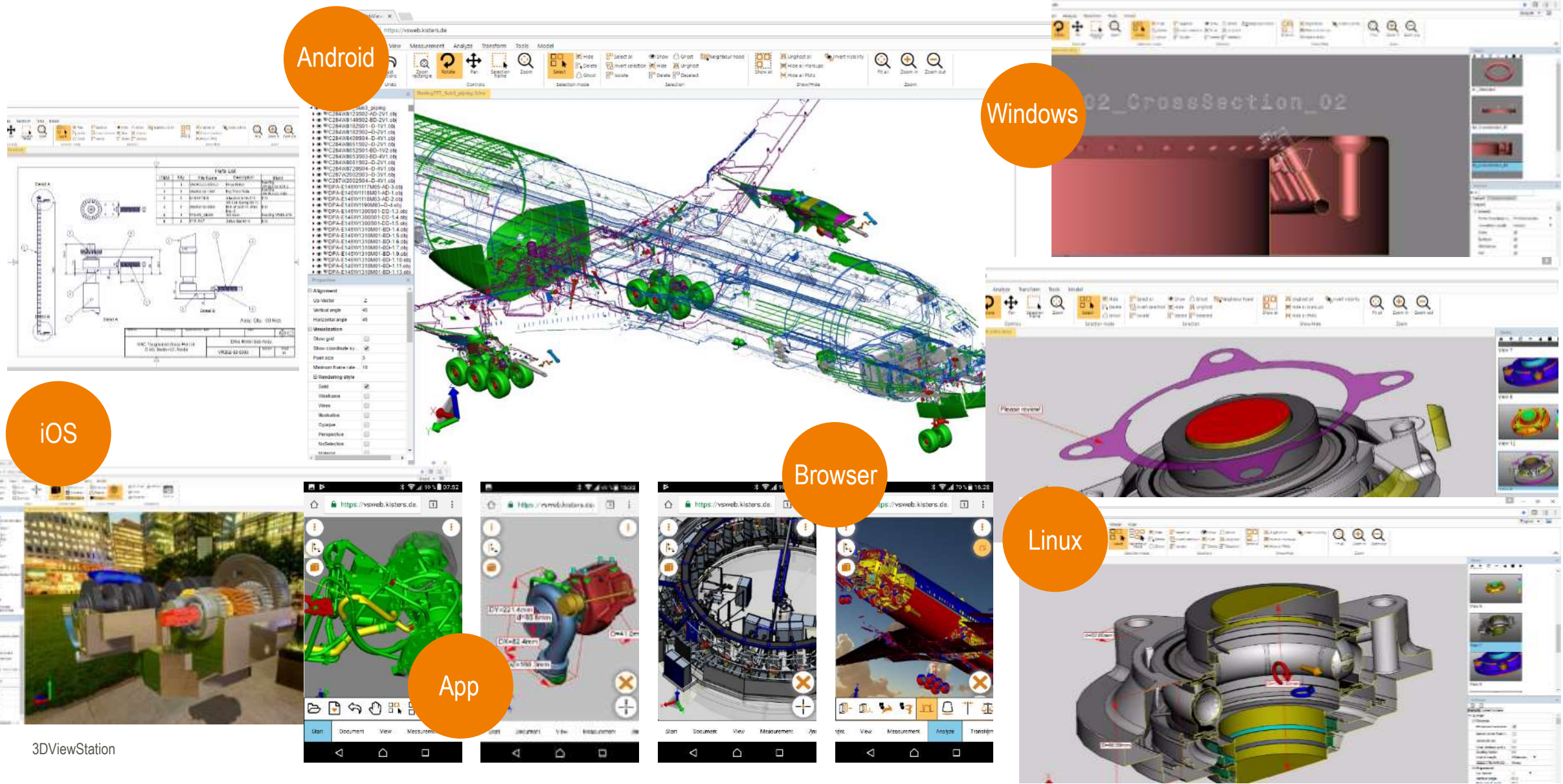
Lösung

- All-in-one-Lösung
- Geschwindigkeit im Sekundenbereich
- Volle Desktop-Funktionalität
- Browser- bzw. Webbasiert (HTML5) und Plattformunabhängigkeit

Mobiles Viewing – sicherer und schneller Datenzugriff für unterwegs

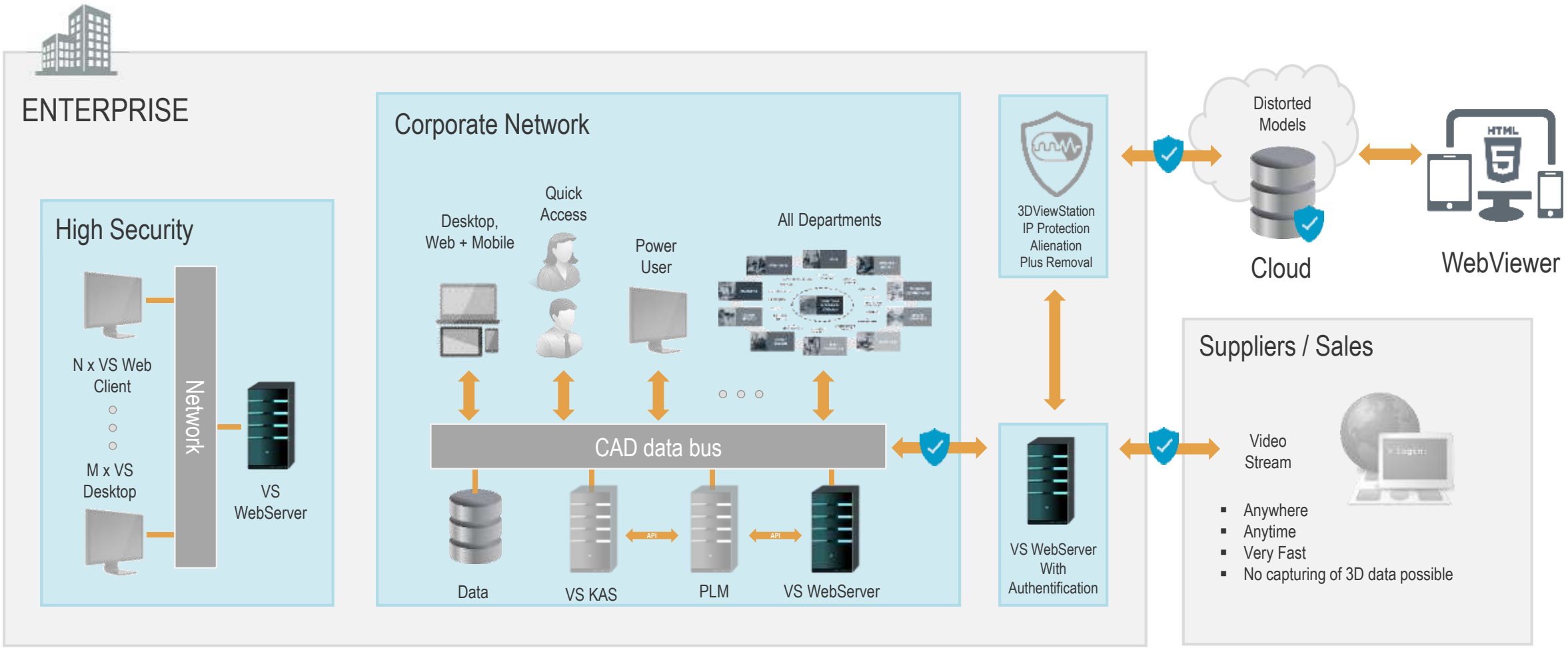
3DViewStation WebViewer – Cross Platform

KISTERS



Infrastruktur-Visualisierung + PLM

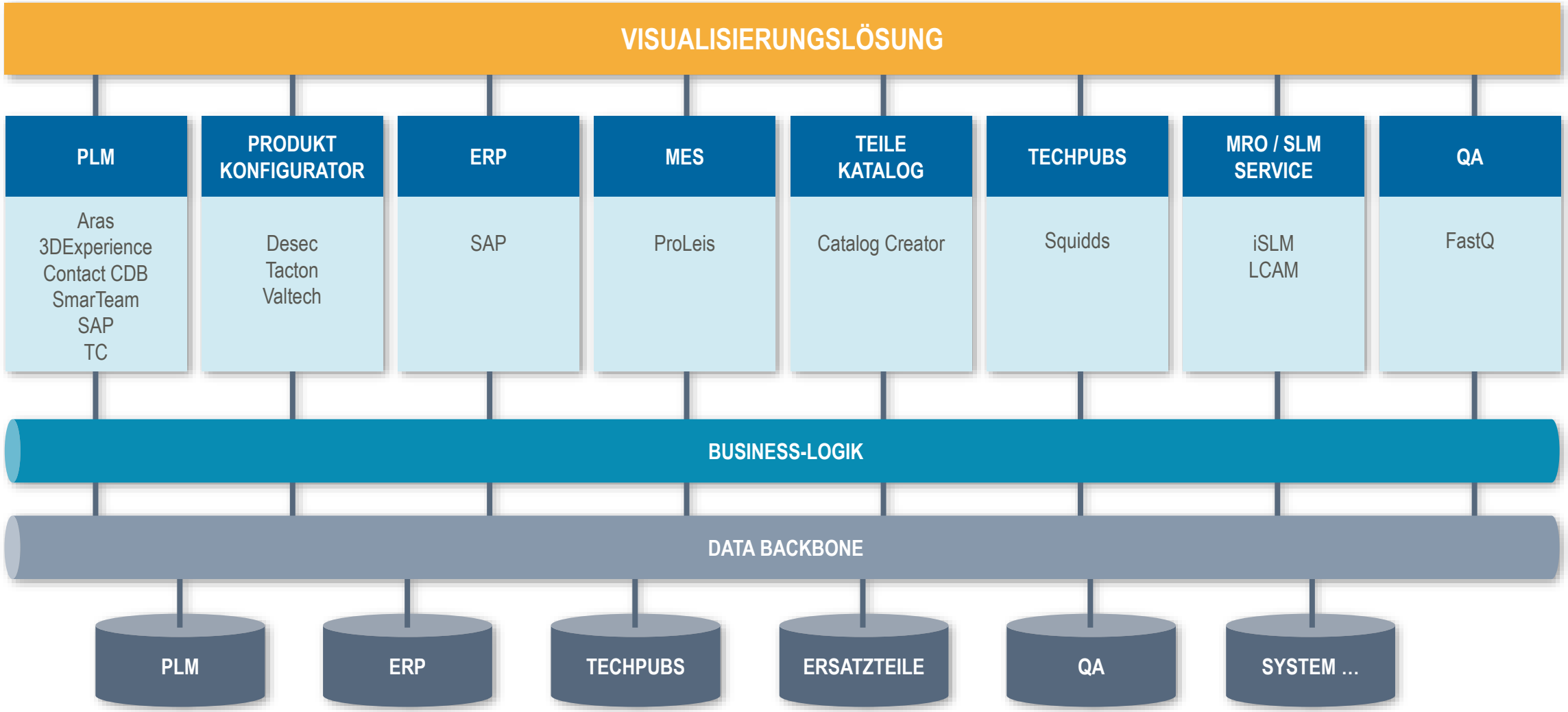
KISTERS



Integrationsmöglichkeiten

KISTERS

In welchen Bereichen wird 3D-Visualisierung eingesetzt?

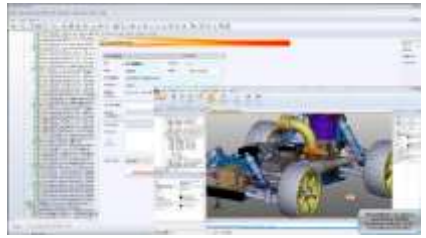


3DViewStation Integrationen - Beispiele

KISTERS

SAP ECTR integration

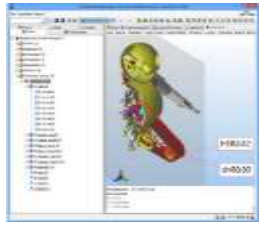
Enovia integrations:
SmarTeam, 3DExperience



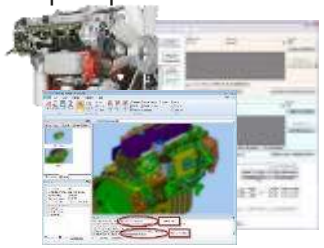
DAF (Paccar) truck configurator
photo realistic, realtime, in a browser

Audi: complete cars and
arbitrary configurations

Admileon integration



Deutz engine configurator
& spare parts



DencoHappel: product configuration for
industrial HVAC, based on Tacton

LCAM service application

Cimpa: service application

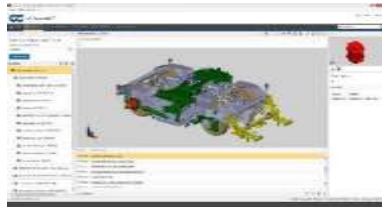
CimDatabase integration

EPLASS BIM integration

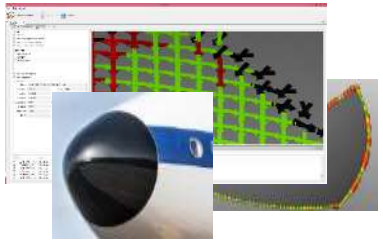
Squidds TechComm App + 3D

Aras' official DMU solution

TID parts catalog



DLR – QA visualization



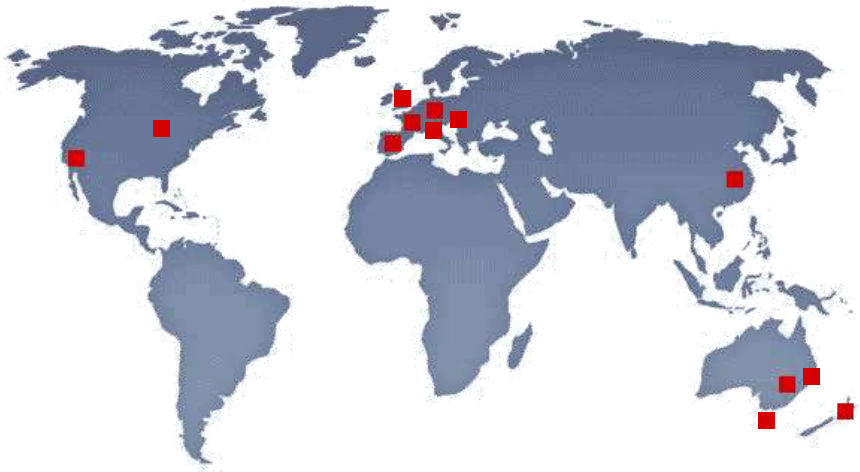
Die 3DViewStation-Produktfamilie

KISTERS

- **High Performance Viewing**:
  z.B. 5 GB Catia oder 20.000 Teile SE: 1 Sek als 3DVS
- **Modern**: Office UI, DirectX, Desktop & Mobil, VR
- **Echtes MultiCAD-DMU**
- **Analyse**: Viewen, Navigieren, Messen, Schneiden, Vergleichen, Wandstärke, Entformungsschrägen, PMIs, Ansichten, Explosionen, Filter, BOM, Markup, Annotationen…
- **Nutzung**: Stand-Alone und integriert, für Standard-CAD-Baugruppen und virtuelle Produkte
- **Integration**: Offene APIs, Rollen-basierte PLM-clients, Hyperlinking
- **Interoperabilität**: Zuverlässige & schnelle Importer und Exporter

KISTERS - Übersicht

KISTERS



KISTERS nach Zahlen:

- Gegründet: 1963
- Mitarbeiter: 600
- Niederlassungen: 22 weltweit
  Zentrale: Aachen
- Visualization is our passion - seit 25+ Jahren
- Weltweites Partner/Reseller-Netzwerk
- Unternehmensabteilungen:
  Visualization, 3D-Printing, Großformatdruck, Datenanalyse und Vorhersage, Resource Management Systems, Energiewirtschaft, …

Phone: +49 2408 9385-517
Email: sales-viewer@kisters.de
Web: http://viewer.kisters.de