

Einsatz von Open Source in der Fahrzeugentwicklung

Karl Voit¹

¹Kompetenzzentrum
Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH

Grazer Linxstage 2005



Gliederung

1 Einleitung

- Privater Hintergrund
- Beruflicher Hintergrund
- Motivation für diesen Vortrag

2 Status Quo in der Fahrzeugindustrie

- Spezialsoftware (Closed Source)
- Ausflug: HCI und Spezialsoftware

3 Zukunft

- Vorteile von Open Source



Mein Hintergrund

- **Studierte Telematik an der TU-Graz**
- Open Source interessiert
- Benutzer von Linux, \LaTeX , GNU Tools (bash, screen, emacs,...), OOo,...
- Seit einem Jahr: Job in der Fahrzeugindustrie



Mein Hintergrund

- **Studierte Telematik an der TU-Graz**
- **Open Source interessiert**
- Benutzer von Linux, \LaTeX , GNU Tools (bash, screen, emacs,...), OOo,...
- Seit einem Jahr: Job in der Fahrzeugindustrie



Mein Hintergrund

- Studierte Telematik an der TU-Graz
- Open Source interessiert
- Benutzer von Linux, \LaTeX , GNU Tools (bash, screen, emacs,...), OOo,...
- Seit einem Jahr: Job in der Fahrzeugindustrie

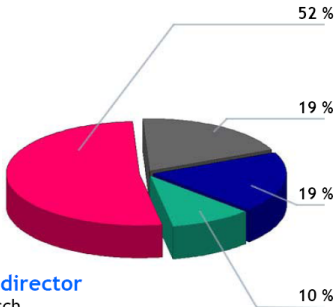


Mein Hintergrund

- Studierte Telematik an der TU-Graz
- Open Source interessiert
- Benutzer von Linux, \LaTeX , GNU Tools (bash, screen, emacs,...), OOo,...
- Seit einem Jahr: Job in der Fahrzeugindustrie



Das virtuelle Fahrzeug — Die Gesellschafter



Managing director

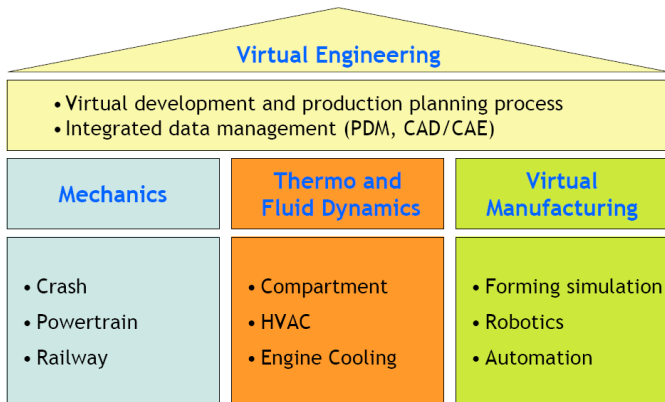
Dr. J. Bernasch

Scientific director

Prof. W. Hirschberg



Das virtuelle Fahrzeug — Die Areas



Open Source-Community und Fahrzeugindustrie

- Wenig Kontakt
- Eher Maschinenbauer-dominiertes Gebiet
- In Zukunft aber vermehrter Bedarf an IT-Knowhow
 - Simulationen
 - Vermehrter Rechneinsatz
 - ...



Eigenschaften aus der Sicht eines ITlers (1)

- Teuer
- „Nur“ von Fachexperten für Fachexperten
- Nur Funktionen/Algorithmen zählen
- Keine wirklichen Standards (Proprietäre Dateiformate,...)
- Kein Verständnis für das darunterliegende OS



Eigenschaften aus der Sicht eines ITlers (2)

- Sehr problematische HCI¹
 - Manche Produkte haben kein Undo!
 - Benutzer paßt sich an SW an
 - Nicht die geringsten HCI-Vorschläge implementiert
 - Jedes Produkt sein eigenes Look&Feel

Chance für Alternativen? Genug Leidensdruck?

¹Human Computer Interface



Ausflug: HCI und Spezialsoftware

The screenshot displays a 3D meshing software interface. The main workspace shows a car body model with a blue wireframe mesh. The interface includes a top toolbar, a right-hand menu, a bottom toolbar, and a bottom panel with a file explorer and a command list.

Right-hand menu:

- Tk Con
- Tools:
 - Auto Connectors...
 - Midsurf Thickness...
- Field Loads...
- R-Mesh ...
- Quick TetraMesh
- Add Washer
- Trim Hole | Fill Hole
- Box Trim | Bead
- Short Cuts:
 - Mesh
 - Geom Cleanup
 - El Size | Mixed
 - Quad | Tria
 - Tetra | Smooth
 - Spline | Ruled
 - Connectors
- Element
 - Edit | Remesh
 - Ol | Cleanup
- QA | Mesh | User
 - Off | Disp | Geom

Bottom panel:

Geometry

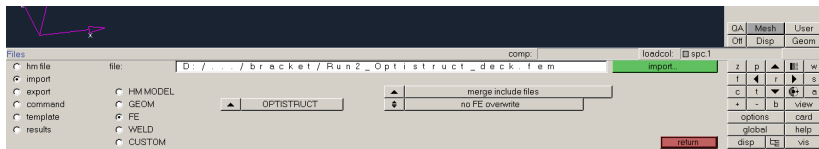
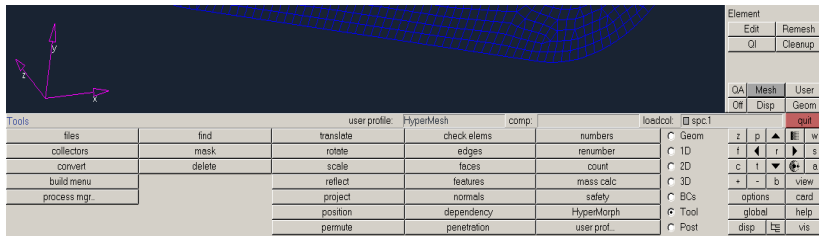
files	create nodes	lines	circles	geom cleanup
collectors	node edit	line edit	tangents	defeature
assemblies	align node	intersect	fillets	surface edit
organize	distance	section cut	surlines	autocleanup
color	remap	length	tags	FE -> surf
rename	temp nodes	reparam	vectors	midsurface
recorder			systems	user prof...

user profile: HyperMesh comp: loadcol: ☐ spc.1

Bottom toolbar:

- Geom
- 1D
- 2D
- 3D
- BCs
- Tool
- Post
- z p ▲ r w
- f ◀ ▶ s
- c 1 ▼ 2 a
- + - b view
- options card
- global help
- disp vis

Ausflug: HCI und Spezialsoftware



Open Source derzeit

- Als „Mittel zum Zweck“
 - Grid/Cluster Computing
 - Simulationssoftware teilweise auf Linux erhältlich
 - Keine teuren Lizenzkosten für OS
 - Linux als Server-Betriebssystem
 - Samba
 - Printserver
 - Als X11-Terminals
 - ...



Bekannte Stärken

- Qualität
- Höheres Sicherheitsbewußtsein
- Nachvollziehbarkeit
- Offene Standards
- Kontinuität (keine erzwungenen Versionssprünge und damit verbundene Umsteigeschwierigkeiten)
- Herstellerunabhängigkeit
- Verantwortung besser abschätzbar

... Ermöglichen mehr Konsistenz in der Datenhaltung und bei Datenaustausch



Vorgangsweise

- Spezialsoftware von Universitäten
- Von „Werkzeug am Rande“ zum Werkzeug für die tägliche Arbeit
- Open Source Alternativen bekannt machen
- Bewußtsein aufbauen
- Mundpropaganda — keine Flamewars! Argumente für Open Source sind besser als Argumente gegen Closed Source
- Misverständnisse klären



Danke für das Interesse

DI Karl Voit

Karl.Voit@VirtuellesFahrzeug.at

