# Standardisierte CAD Datenbasis sicherstellen

## Methoden und Werkzeuge

Jens Heineck

© INNEO Solutions GmbH

INNEO®
That's IT.

# Meine Daten sind super!

Wie jede gute Geschichte …

- Genaue Arbeitsrichtlinien
- Sehr gute Einführungsstrategie
- Disziplinierte Vorgehensweise
- PDM von Anfang an

- Webbasierende Analyse …

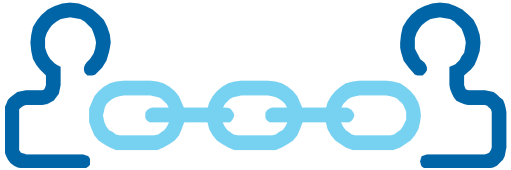
# Meine Daten sind Super!

Überraschung auf beiden Seiten

# Steigende Anforderungen

- Sicherung der Datenqualität
- Globalisierung
- Durchgängig Prozessketten ERP
- Einführung PDM
- Model Based Definition
- DIN / ISO 7200

- Zusammenschlüsse
  - Abteilungen
  - Standorte national / international
  - Firmenübernahme



# Abweichung vom Firmenstandard, warum?

## Ursachen

- Evolution im Unternehmen
  - Parameter werden angepasst
  - Folien überarbeitet und erweitert
- Evolution der CAD-Software
  - Beziehungen (ursprünglich / nach Regenerierung)
  - Folien mit Regeln
  - Referenz Viewer in Creo3
- Datenübernahme
  - Zulieferer
  - Normteile
- Nachlässigkeit
- Fehler!

Unordnung ist ein Naturgesetz, bzw.
Standards können sich ändern !!!

# Status Quo

## Einzelzustände oder Kombinationen daraus

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Model-lierungs-vorschriften | Verein-fachungs-konzepte | Format-rahmen ersetzen | Designation Flag | 3D Anmerkung | Dubletten | ??? |
| Modelname | Ansichten | Dichte | Art der Beziehung | Fehler | Model Based Definition | Schreib-fehler |
| Be-ziehungen | Parameter-satz | Parameter Inhalte | Über-setzungs-fehler | Folien | Geometrie einfärben | Startteile |
| Regenerier-barkeit | Genauig-keit | Einheiten System | Toleranz | Familien-tabellen | Mehrsprach igkeit | Materialien |

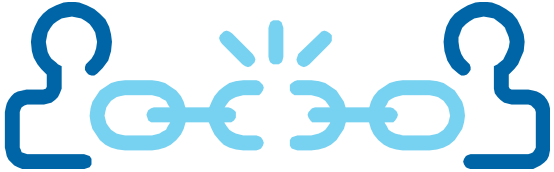
# Schleichender Prozess

Warum wird dieses Problem immer größer?

- Die Evolution geht immer weiter
- Datenmengen steigen stetig an
- Kombination aus unterschiedlichen Datenständen steigt an
- Wiederverwendung
- Bei Änderung des Standards, veralten alle bisherigen Daten
- …

# Auswirkungen

- Effektives Handling
  - Folien
  - Referenzupdate Creo
  - Ansichten
  - Vereinfachte Darstellung
- ERP / Stücklisten
  - Parameter
  - Parameter Inhalte
- Massenberechnung
  - Beziehung
  - Materialien
- Globalisierung
  - Parameter übersetzen
  - Parameter angleichen
- FEM
  - Materialien
- …

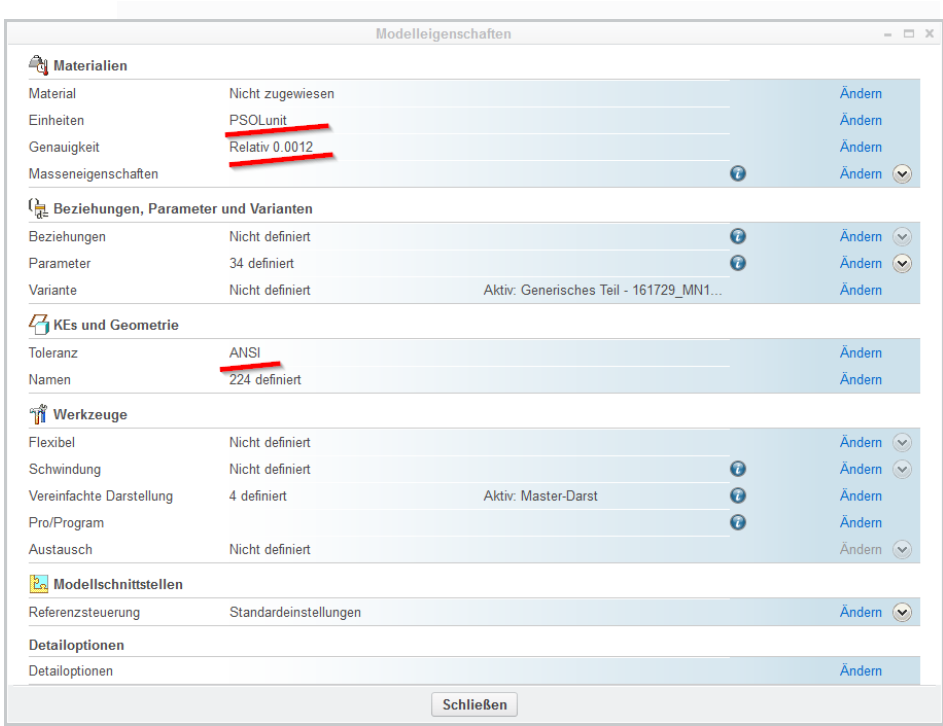


# Modellqualität

- Grundeinstellungen
  - Einheitensystem
  - Genauigkeit
  - Toleranzsystem
  - Ansichten
  - Material
  - Beziehung zur Massenberechnung
- Erweiterte Einstellungen
  - Parameter
  - Folien
  - Vereinfachte Darstellung

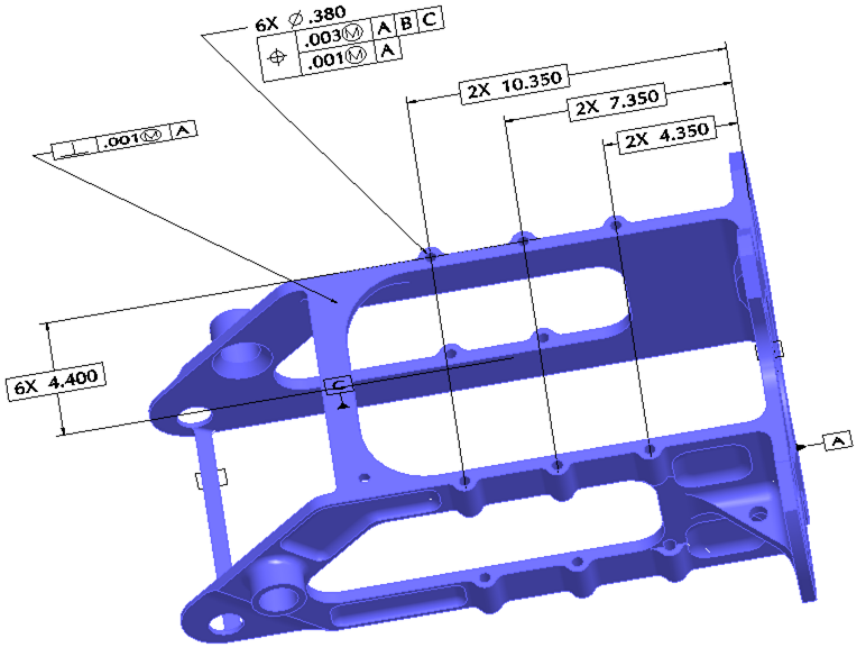
# PARTcommunity for PTC

- Parameter zuweisen/update/löschen
- Einheiten
- Genauigkeit
- Folien update
- Material Zuweisung
- Beziehungen
- Ansichten
- Toleranzmodus
- 3D-Notizen erzeugen
- Übersetzen von Parameterwerten



# Model Based Definition

- Addiert  .dtl zum Modell
  - Model_detail_option_file
- Geometrie einfärben
- Parameter am Modell
- Folien aktualisieren
- Kombinierte Ansichten
- Gruppieren von Elementen



# DIN / ISO 7200

- Parameter
  - Ersetzen
  - Übersetzen
  - Editieren
- Zeichnungsrahmen ersetzen

<table>
<tr><td rowspan="4">Oberfläche</td><td colspan="3">Allgemeintoleranz</td><td colspan="3">Werkstoff</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Firma</td><td colspan="2">Erstellt durch</td><td colspan="2">Genehmigt von</td><td colspan="3">Sachnummer</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Titel, Zusätzlicher Titel</td><td colspan="5">Dokumentenart</td></tr>
<tr><td>Maßstab</td><td>Änd.</td><td>Ausgabedatum</td><td>Spr.</td><td>Blatt</td></tr>
</table>

# Erster Schritt

Analyse

- Erkennen der Datenqualität
- Probleme isolieren
- Lösungsansätze finden
- Lösungsgruppen definieren
- Reihenfolge der Lösung festlegen
- Lösung iterieren
- Ergebnisse analysieren

# Strategien zur Beseitigung

Lösung?

- ModelCHECK
- Manuelle Überarbeitung im Haus
  - Bindet Kapazitäten
  - Fehleranfällig
- Mapkeys
- Kleine Routinen wie Weblink, Jlink, Pro/PROGRAM
- Externe Dienstleister (Indien, China …)
- Programmierung für spezifische Probleme (extern)

# Lösung?

Probleme?

- Nicht flexibel
- Versionspflege
- Externe Dienstleister (geistiges Eigentum?)
- Manuelle Nacharbeit ist fehleranfällig
- Edelressourcen werden benötigt
- Pflege und Dokumentation
- Installationsroutinen
- Mehrsprachigkeit
- Weltweite Verfügbarkeit

# Model Processor

- Online Version
  - Gastmodus
  - Massenverarbeitung
  - Definition für MPU
- Model Processor User
  - Fliegende Überarbeitung
- Offline Version
  - Lokale Installation

**Registrieren kostenlos** → **Anmelden (Gast)** → **Download (Client installieren)** → **Verwenden (Client starten)**

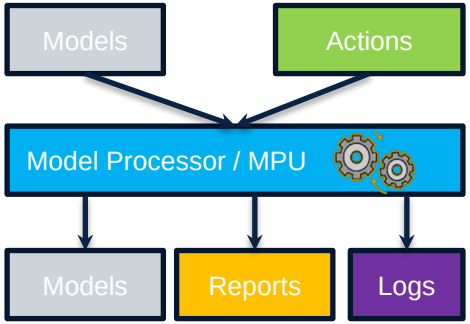
**http://mp.inneo.com**

- Kompatibel mit
  - Wildfire 4
  - Creo Elements/Pro 5.0
  - Creo 1.0, 2.0 & 3.0

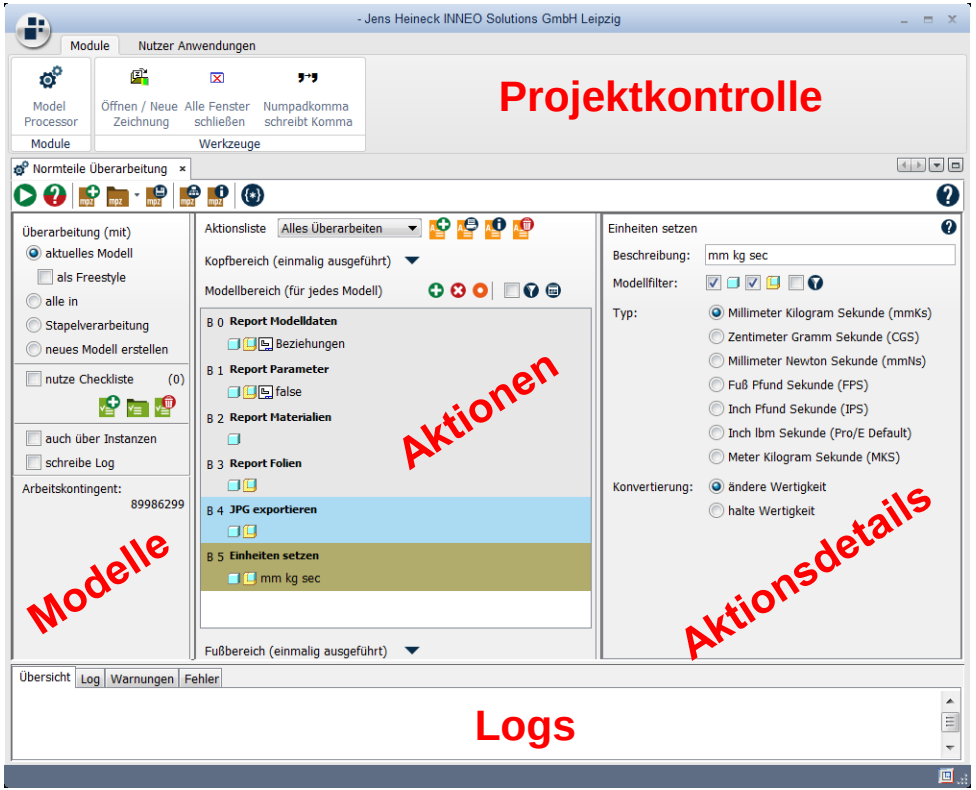
**Analyse** → **Action-Definition** → **Testläufe** → **Modell-überarbeitung**

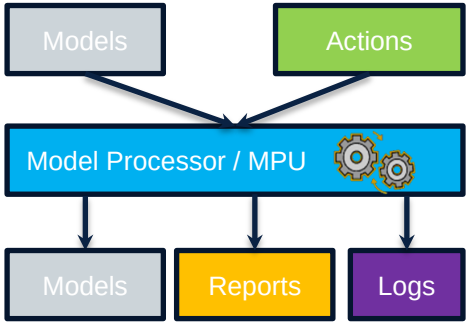
# Programmphilosophie

1. Modelle werden durch stetig wachsende Anzahl an Aktionen überarbeitet (derzeit 104+).
2. Jede Aktion soll so einfach und effizient wie möglich bedienbar sein (Anfänger und fortgeschrittene Nutzer, erweiterte Filter, …).
3. Überarbeitungen von großen Datenmengen sollen ohne Nutzereinwirkungen „über Nacht“ geschehen.
4. Logs geben jederzeit Aufschluss über die Tätigkeiten des Model Processors



# Model Processor Handhabung



# Zusammenfassung

Status Quo

- Modell-Inkonsistenz ist ein schleichender Prozess
- Komplexität der Probleme steigt beständig
- Modellqualität spielt in der Prozesskette eine immer wichtigere Rolle
- Manuell nicht/kaum beherrschbar
- Speziallösungen nur punktuell wirksam
- Externe Lösungen nicht kontrollierbar

Der GENIUS TOOLS Model Processor
ist die ideale Lösung!

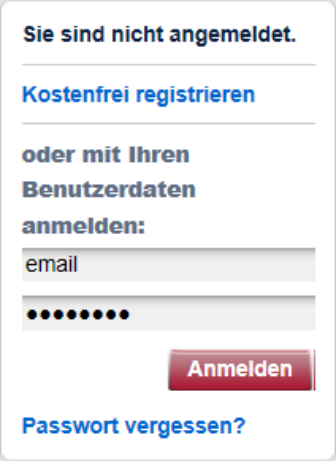
GENIUS TOOLS

# Ihre Vorteile

- Web basierend
- Validierte Methode
- Actions Liste wächst ständig
- Individuell anpassbar
- Lösung speichern und weiterleiten
- Kontinuierliche Entwicklung
- Dokumentiert
- Kompatibel mit Windchill
- PDF / Excel Reports
- Model Processor User verfügbar

- Stapelverarbeitung
- Flexible
- Kombinieren Sie Lösungen
- Time saver
- Wiederholbar
- Versions unabhängig
- Einfach zu bedienen

- Modell in Sitzung kostenfrei




Registrierung online:
» mp.inneo.com

Überarbeiten Sie Million von Datensätzen!

# Kundenübersicht (Auszug)

- Haas Food
- Maxon Motor AG
- Cooper standard automotive
- Agco
- Siemens Turbomachinery Equipment
- ABB Stotz
- TOX Pressotechnik
- IPTE Germany
- Schunk GmbH & Co.KG
- Argo-Hytos Protech
- DMG Mori Seiki

SIEMENS

IPTE

ARGO HYTOS

AGCO Your Agriculture Company

ABB

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

DMG MORI SEIKI

SCHUNK®

maxon PRECISION MOTORS

CooperStandard

HAAS

FRANZ HAAS ▪ MEINCKE ▪ MONDOMIX ▪ STEINHOFF

TOX® PRESSOTECHNIK

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

© INNEO Solutions GmbH

That‘s IT.