

INNOVATION IST UNSER BUSINESS!



Auflösen Teilefamilienbasierter Bibliotheken in Pro/ENGINEER und Migration nach PARTsolutions

Dipl. Ing. Jens Schüffler
Dipl. Ing. (FH) Thomas Schillings

- **Was sind Teilefamilien?**
- **Problemstellungen durch Teilefamilien**
- **Anforderung an Lösungsansätze**
- **Konzept**
- **Ergebnisse und Nutzen**
- **Die TRIVIT AG**

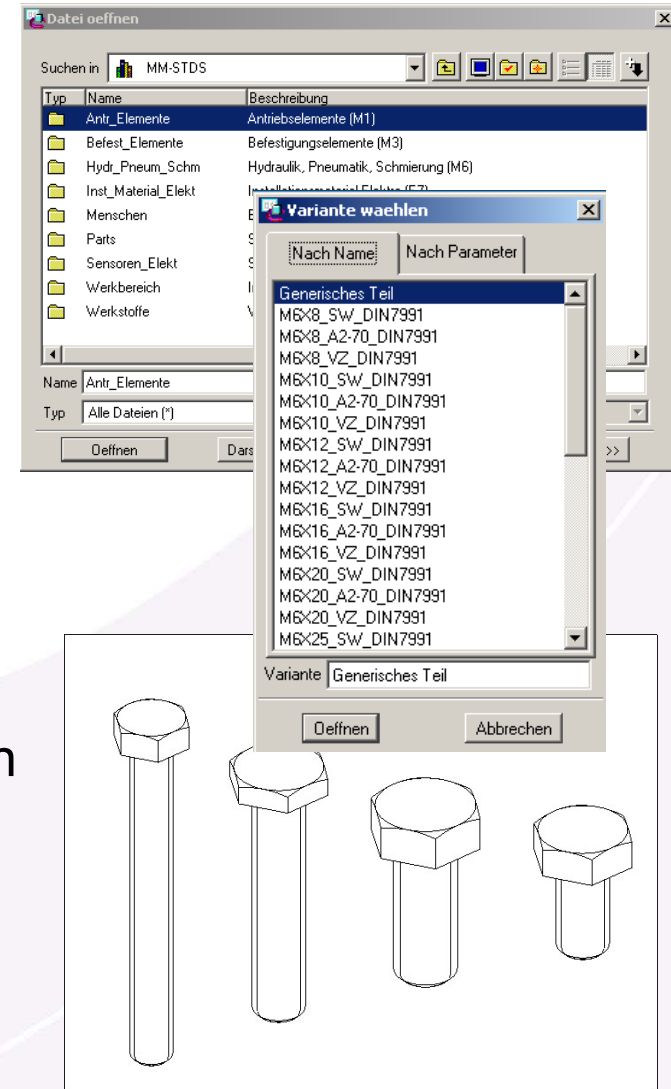
- Problemstellungen durch Teilefamilien
- Anforderung an Lösungsansätze
- Konzept
- Ergebnisse und Nutzen
- Die TRIVIT AG

Was sind Teilefamilien?


Eine Familientabelle, besteht aus einem Generischen Modell (Elternmodell), auf dem weitere Modelle (Varianten) tabellengesteuert basieren.

Häufigste Einsatzgebiete:

- Normteil- und Katalogbibliotheken
- Roh- und Fertigteilkonstruktionen
- schnell austauschbare Produktvarianten




- Was sind Teilefamilien?

- 
- Anforderung an Lösungsansätze
 - Konzept
 - Ergebnisse und Nutzen
 - Die TRIVIT AG

- Mangelnde Performance beim Laden und Regenerieren von Baugruppen
- Vergleichsweise ungenügende Verwaltbarkeit mit den vorhandenen PDM Systemen
- Definieren von Vorzugsreihen aus der Materialwirtschaft bei Norm- und Kaufteilen
- Übergreifendes, automatische Ersetzen von Instanzen nur durch mehrfach geschachtelten Familientabellen möglich
- Austauschbaugruppen und Andersteileverwendung nicht möglich

Agenda

- Was sind Teilefamilien?
- Problemstellungen durch Teilefamilien

- 
- Konzept
 - Ergebnisse und Nutzen
 - Die TRIVIT AG

Anforderung an Lösungsansätze

- Performancegewinn in der täglichen Arbeit
- Auflösen der Teilefamilien ohne Einschränkung in der Modell-Logistik und Datenverwaltung
- Objekte in großer Zahl, auf einfache und kompakte Weise erzeugen und speichern
- Reduzierung der Teilevielfalt
- Einfaches Handling und Integration in den vorhandenen PDM Systemen

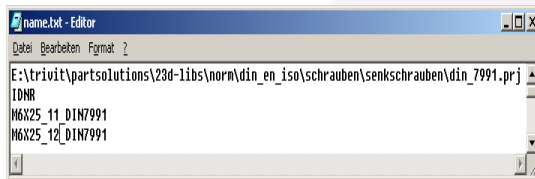
Agenda

- Was sind Teilefamilien?
- Problemstellungen durch Teilefamilien
- Anforderung an Lösungsansätze

- 
- Ergebnisse und Nutzen
 - Die TRIVIT AG

Konzept zur Lösung

Hinterlegte Textdatei mit Generics



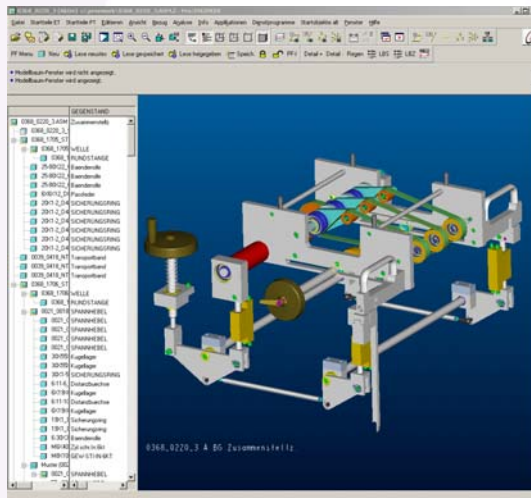
Batchlauf pro Baugruppe



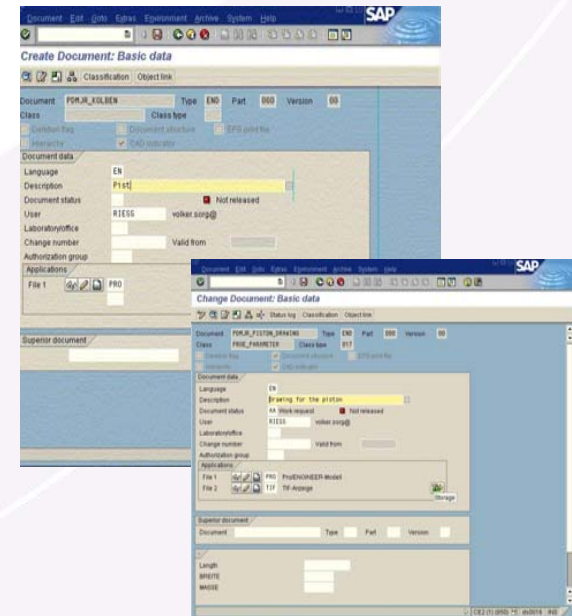
Suchen nach Instanzen und abspeichern als Einzelteil

Typ	Variantenname	d4	d5	d6	d7	d8	NORMTEIL
DIN61		10.0	6.40	17.0	20.0		YES
DIN61_MB01		8.0	5.30	13.0	8.0	*	
DIN61_MB10		8.0	5.30	13.0	10.0	*	
DIN61_MB12		8.0	5.30	13.0	12.0	*	
DIN61_MB16		8.0	5.30	13.0	16.0	*	
DIN61_MB20		8.0	5.30	13.0	20.0	*	
DIN61_MB25		8.0	5.30	13.0	25.0	*	
DIN61_MB30		8.0	5.30	13.0	30.0	*	
DIN61_MB35		8.0	5.30	13.0	35.0	*	
DIN61_MB40		8.0	5.30	13.0	40.0	*	
DIN61_MB45		8.0	5.30	13.0	45.0	*	

Sichern der Baugruppe mit Einzelteilen



Zurückschreiben ins PDM System



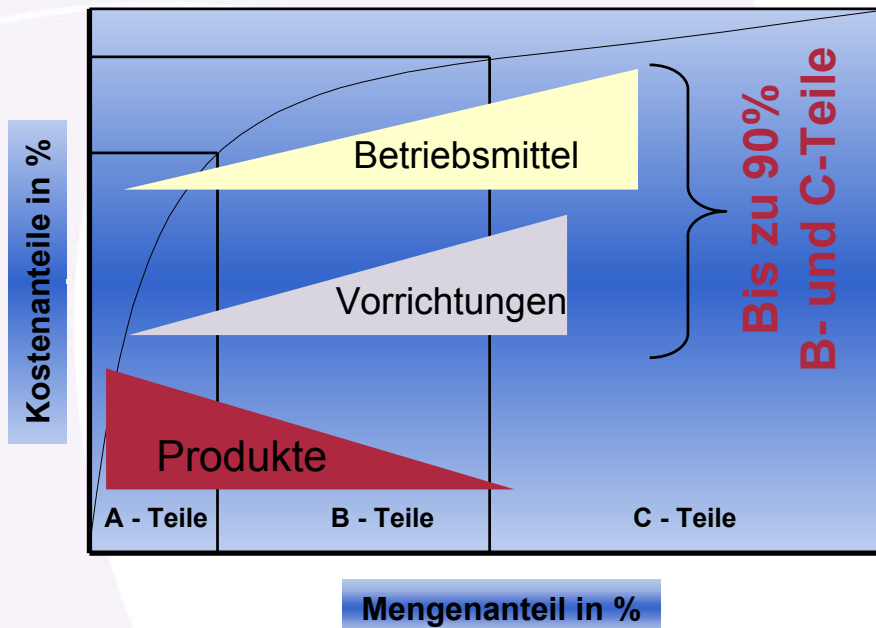
- **Schritt 1:**
 - Analyse der Datenbasis (Anzahl der Baugruppen, Varianten, Zeichnungen,....) und Aufwandsabschätzung
- **Schritt 2:**
 - Konvertierung der Daten im Batch und sichern als Teilebasis
- **Schritt 3:**
 - Zurückschreiben der Baugruppen, Teile, Zeichnungen usw. ins PDM System

Agenda

- Was sind Teilefamilien?
- Problemstellungen durch Teilefamilien
- Anforderung an Lösungsansätze
- Konzept

- 
- Die TRIVIT AG

- A - Teile: Spezialausführung von Teilen (Modellierungsqualität wichtig für das Erreichen des Ziels)
- B - Teile: Typische Variantenkonstruktion als Gestalts- und Maßvarianten (Modellierungsqualität wichtig für die Änderbarkeit)
- C - Teile: Norm- und Kaufteile: (Zugriff auf Bibliotheken bzw. webbasierte Bezugsquellen)



Schlußfolgerung:

Konsequente Planung der Konstruktionsabsicht

Verwendung Normteilen und Normalien

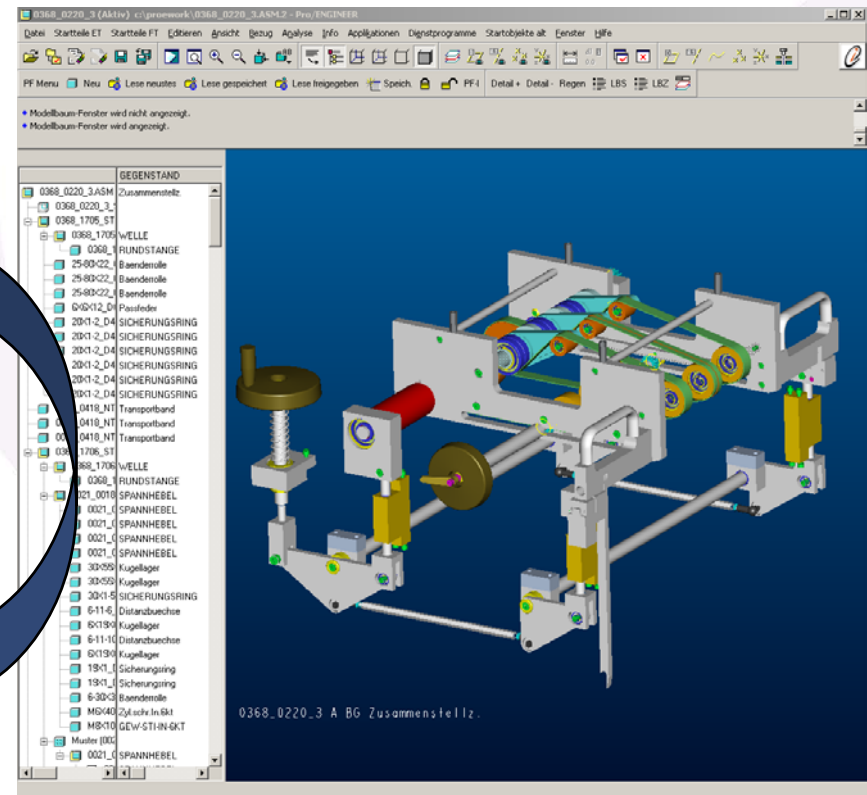
Ergebnisse und Nutzen aus Beispiel

Zusammenfassung der Baugruppe 0368_0220_3

1	0368_1705	RUNDSTANGE	0010.1068
1	0368_1706	RUNDSTANGE	0010.0568
1	0368_1709	RUNDSTANGE	0010.1063
6	0368_1718	RUNDSTANGE	0010.0574
1			
1			

Bedien-Relevant:
81% Familientabellen (245
 von 302 absoluten Komponenten)

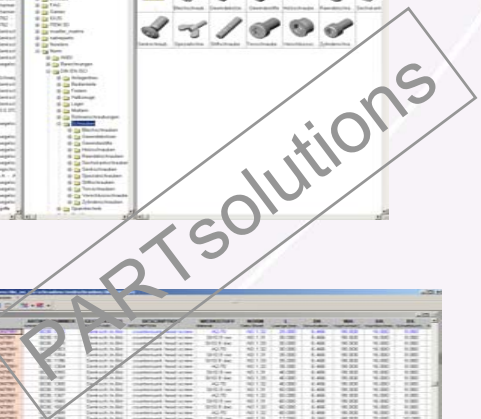
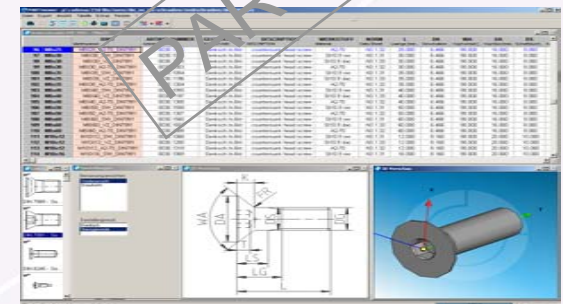
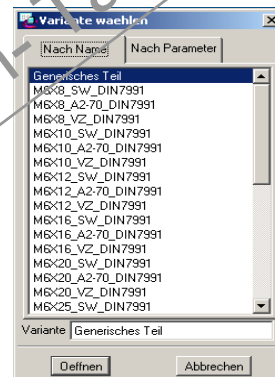
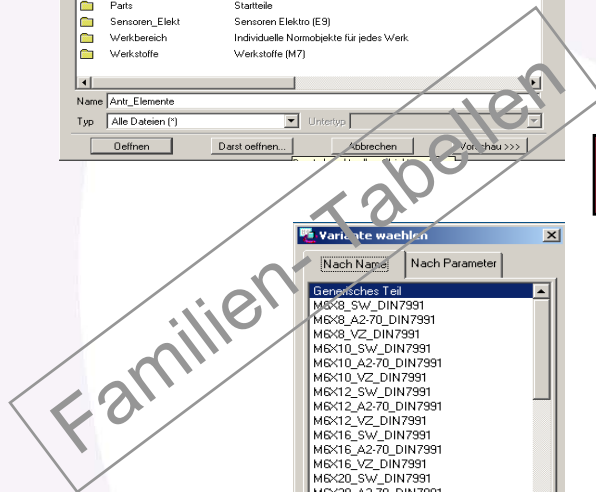
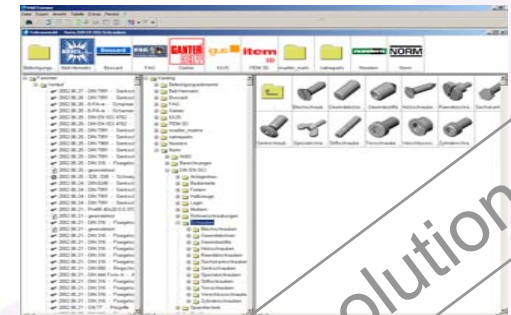
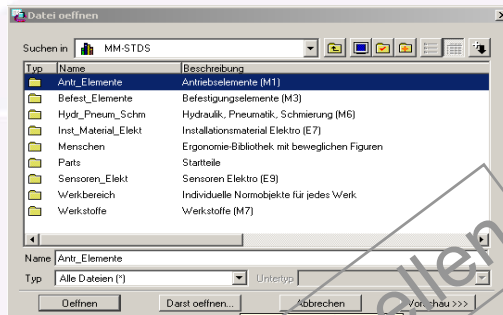
Aufruf-Relevant: 70% Familientabelle
 (69 von 98 verschiedenen Parts)



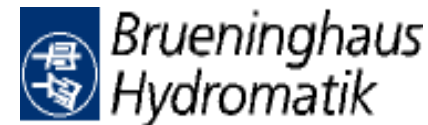
Verbesserungspotential durch Auflösen der Teilefamilie
und PARTsolution:

- Aufrufen von Baugruppen ca. Faktor 5
- Regenerierung von Einzelteilen/Baugruppen ca. Faktor 2
- Bessere Datenlogistik
 - Verwaltung im PDM-System
 - Kopplung mit dem ERP/Materialwirtschaft
- Verfügbarkeit der Daten losgelöst von der eigenen Organisation

- Auswahloberfläche und Suchfunktionen von PARTsolution
- Administration und Teileerzeugung



Einige PARTsolution Referenzen der TRIVIT AG



Die TRIVIT AG ist der führende Anbieter von PARTsolution für Pro/ENGINEER im deutschsprachigen Raum. Seit 1998 hat die TRIVIT AG 9 der 10 größten Projekte in diesem Umfeld realisiert. Insgesamt betreut die TRIVIT über 100 Kunden mit PARTsolution.

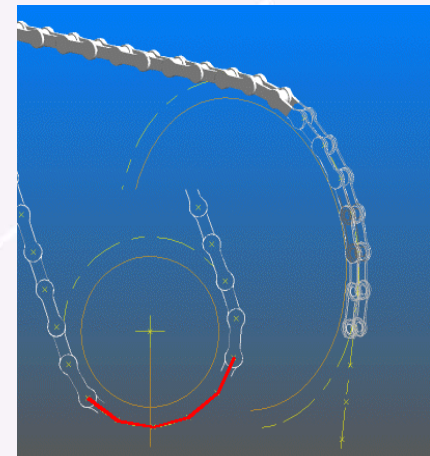
Agenda

- Was sind Teilefamilien?
- Problemstellungen durch Teilefamilien
- Anforderung an Lösungsansätze
- Konzept
- Ergebnisse und Nutzen

- Gründung 1992 als CAD Praxis GmbH
- **Mission:** Umsetzung der 3D-CAD Produktentwicklung in der Praxis
 - CATIA V3/V4 seit 1992
 - Pro/ENGINEER seit 1993 (V8)
 - Helix Design System seit 1993, in Europa führender VAR bis zur Abkündigung in 2000
- Erweiterung der Aktivitäten auf CATIA V5, Nutzen der Synergien aus den Erfahrungen der Prozessintegration mit param. Solidmodellern
- Mitte 2001 Umwandlung in eine Kleine AG und Umbenennung in **TRIVIT AG**
- 03/2002 Eröffnung des „Virtual Reality Centers“ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut Stuttgart, Prof. Dr. Bullinger
- 07/2003 Pro/ENGINEER Reseller von Mensch und Maschine AG
- 01/2004 Strategischer Partner von PTC für Training und Consulting

- 10-jährige Erfahrung mit assoziativen und parametrischen 3D-Systemen (CATIA, Pro/E) und den erforderlichen IT Strukturen
 - Pro/ENGINEER seit 1993
 - CATIA seit 1992 – Versionskompetenz V3 - V5
- Umfangreiches Know-How zum Thema Datenaustausch zwischen CATIA V4/V5 und Pro/ENGINEER in heterogenen Systemlandschaften
- Expertenteams zur Integration von Unix- und Windows-Welten (IT-Management)
- Strategische Ausrichtung auf Consulting/ Prozeß- und Projektbegleitung in der Virtuellen Produkt- und Prozessmodellierung (VPPM) und dem Product Lifecycle Management (PLM)

- Programmierung von kundenspezifischen Lösungen für den kommerziellen und technischen Bereich
- C/C++, TCL/TK, Visual Basic, Java, Perl, CGI
- Entwicklung von Zusatzapplikationen für CAD-Systeme zur Prozessoptimierung
- Tools für das Produktdatenmanagement und die Qualitätssicherung im Modellentstehungsprozess
- Anpassung und Erweiterungen für PLM-Prozesse sowie den dazugehörigen Datenbanken



UNSER ZIEL....

Wir wollen gemeinsam mit Ihnen ...

- unsere jahrelange Erfahrung in der Verwendung parametrisch assoziativer Geometriedaten einbringen
- Lösungen für einen umsetzbaren, parametrisch und assoziativen Konstruktionsprozess erarbeiten
- Eine optimale IT-Landschaft als Basis für den Produktentwicklungsprozess schaffen
- Methoden mit Hilfe prozessspezifischer Software (teil-)automatisieren

... und gemeinsam erfolgreich sein !!

Sie erhalten ...

- 10 Jahre Erfahrung im Umgang mit parametrisch assoziativen Geometriewerkzeugen
- Projektkompetenz PLM
- Engagement in VR
- Dokumentation von Engineering- und Methodenwissen (WEB-Technologie)
- Lösungskompetenz für Konfigurationsmanagement
- maßgeschneiderte und prozessoptimierte Softwarezusatzapplikationen

... aus einer kompetenten Hand !!

Das bedeutet für Sie ...

- **Absicherung** gegenüber Methoden, die parametrisch und/oder assoziativ nicht praktikabel sind
- **Validierung** in der Zusammenarbeit mit einem unabhängigen Partner
- **Transparenz** aufgrund einer Gesamtbetreuung bis hin zur praktischen Umsetzung
- **Stabilität** durch eine rechtzeitige Umstellung auf V5 mit minimalen Reibungsverlusten

- Schulung/Training
- Hotline/Support
- Coaching Vorort
- Migrationskonzepte
- Methodenanalyse Methodencheck, Methodenoptimierung
- Methodenentwicklung an einem Beispiel
→ Dokumentation & Training
- Machbarkeitsstudien
- Toleranzanalyse/Toleranzmanagement
- Virtual Reality im Produktentwicklungsprozess
- CAx-spezifische IT-Analyse
- IT-Services

**Erfolg beruht nicht zuletzt
darauf, ganz gewöhnliche
Dinge ungewöhnlich gut zu
machen**