

**So entwickeln und konstruieren Sie
einfacher, schneller und besser.**

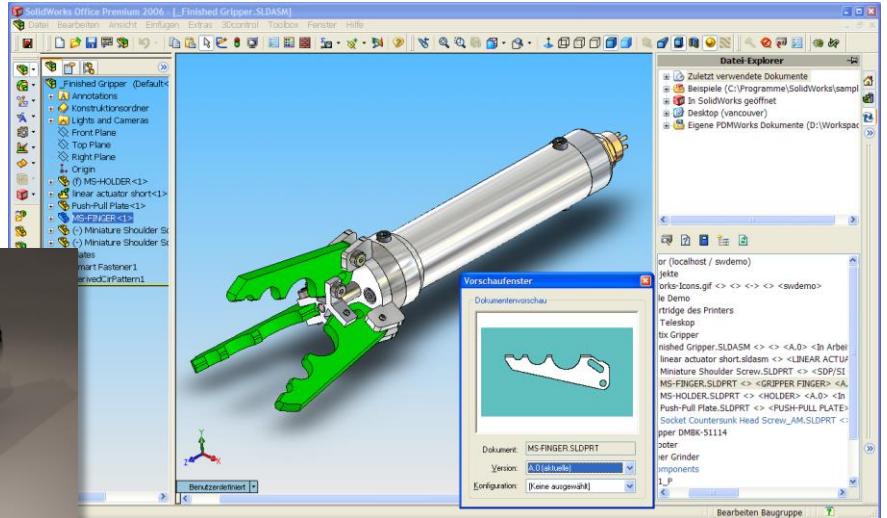


www.solidsolutions.ch

SolidWorks Workgroup PDM Seminar

SolidWorks Workgroup PDM Seminar

- Produkt-Daten verwalten mit SolidWorks Workgroup PDM



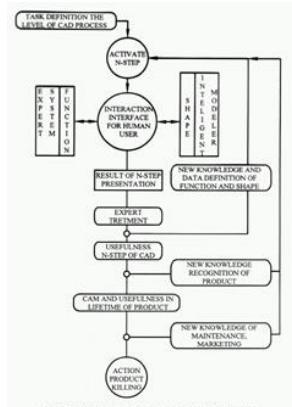
Produktdaten im Unternehmen

- Verbesserung der Produktivität für den einzelnen Anwender und das Unternehmen
- 3D für jedermann in der Produkt-Entwicklung
- Alle involvierten Stellen brauchen Zugang zu den Daten aus der Produkt-Entwicklung



Warum PDM?

- Einer der wertvollsten Aktivposten einer Firma sind die Daten die benötigt werden um das Geschäft zu betreiben
- Beim Engineering sind dies die Daten zur Erstellung, Dokumentation und dem Design von Produkten
- Die Fähigkeit diese Daten zu managen ist lebenswichtig zum Schutz der Investitionen

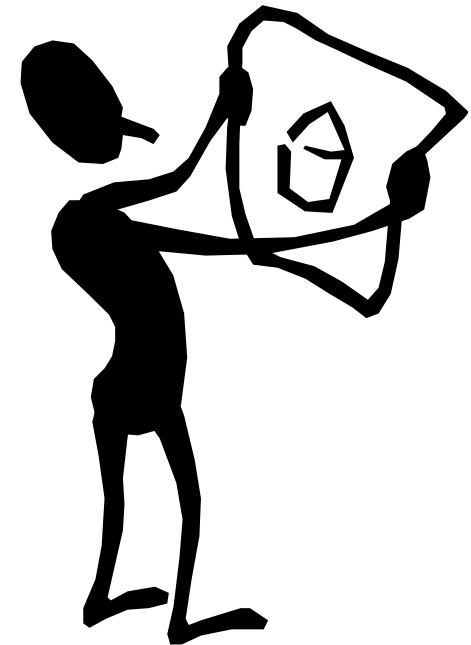


J. Duhovnik: A design process as an iterative process



Haben Sie sich das auch schon gefragt?

- Wo habe ich bloss diese Datei hingetan?
- Ist das die letzte Version dieser Datei?
- Ich bin sicher, dass ich dieses Part geändert habe, die letzte Änderung meines Kollegen muss es überschrieben haben!
- Wer arbeitet an dieser Datei?
- Wo wird dieses Teil verwendet? Wenn ich es ändere, welche Baugruppen sind davon betroffen?



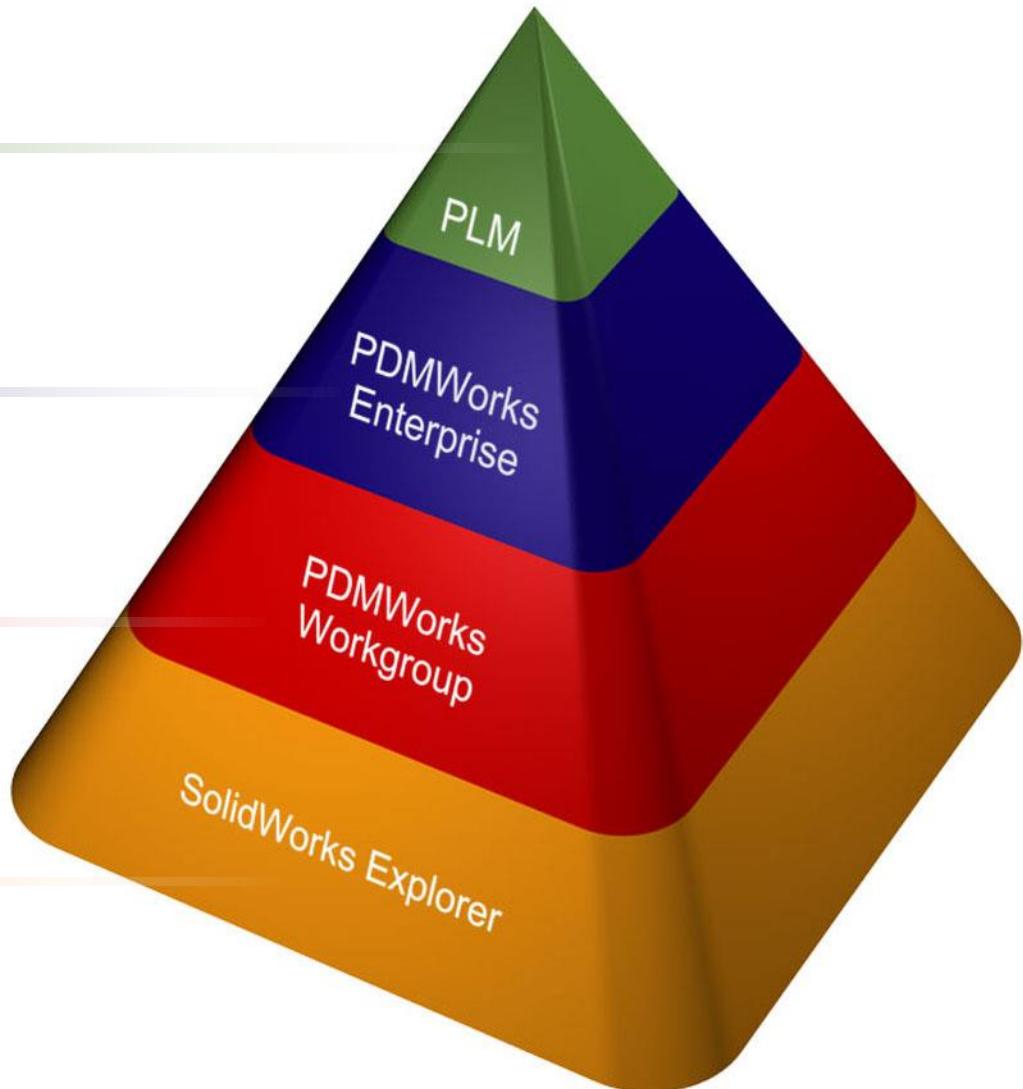
SolidWorks Daten Management

Global Product
Lifecycle Management

Enterprise Data
Management

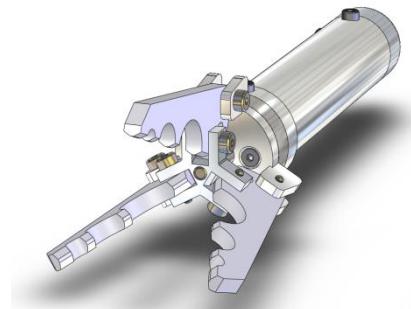
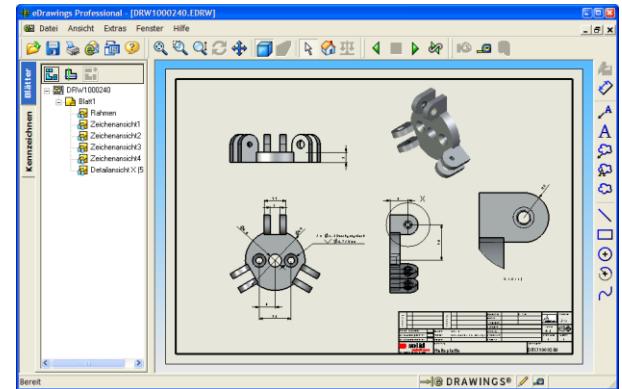
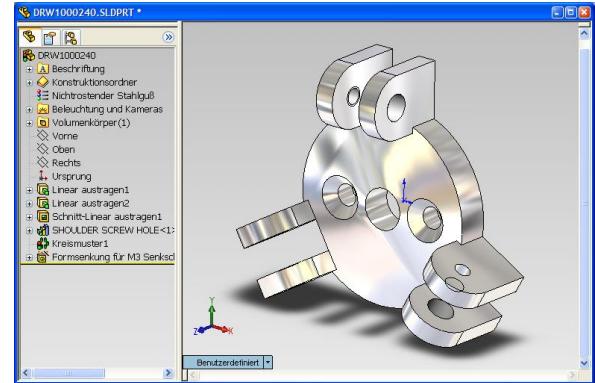
Workgroup Data
Management

Personal File
Management



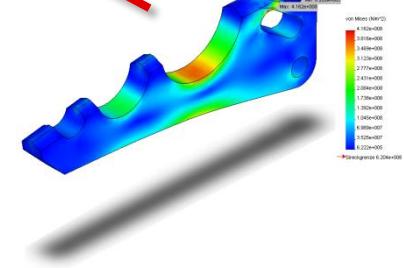
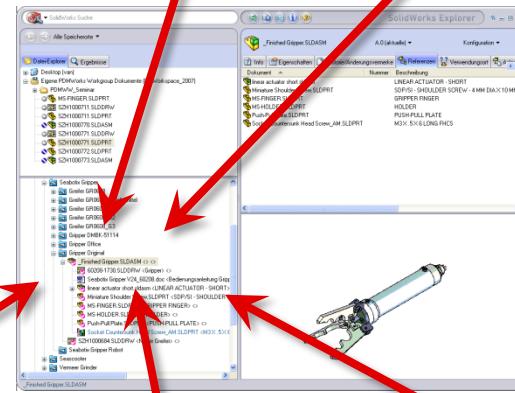
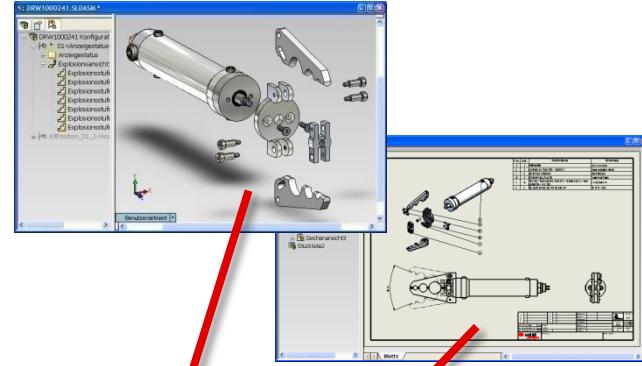
SolidWorks Workgroup PDM bietet Ihnen ...

- ... sicheren Zugriff zu Engineering Daten
- Automatisiert den Versionierungs Prozess
- Erfasst die “Geschichte” – wo, was, wann
- Erleichtert die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen
- Erleichtert die Wiederverwendung von Konstruktionsdaten
- Ist sehr einfach in der Bedienung



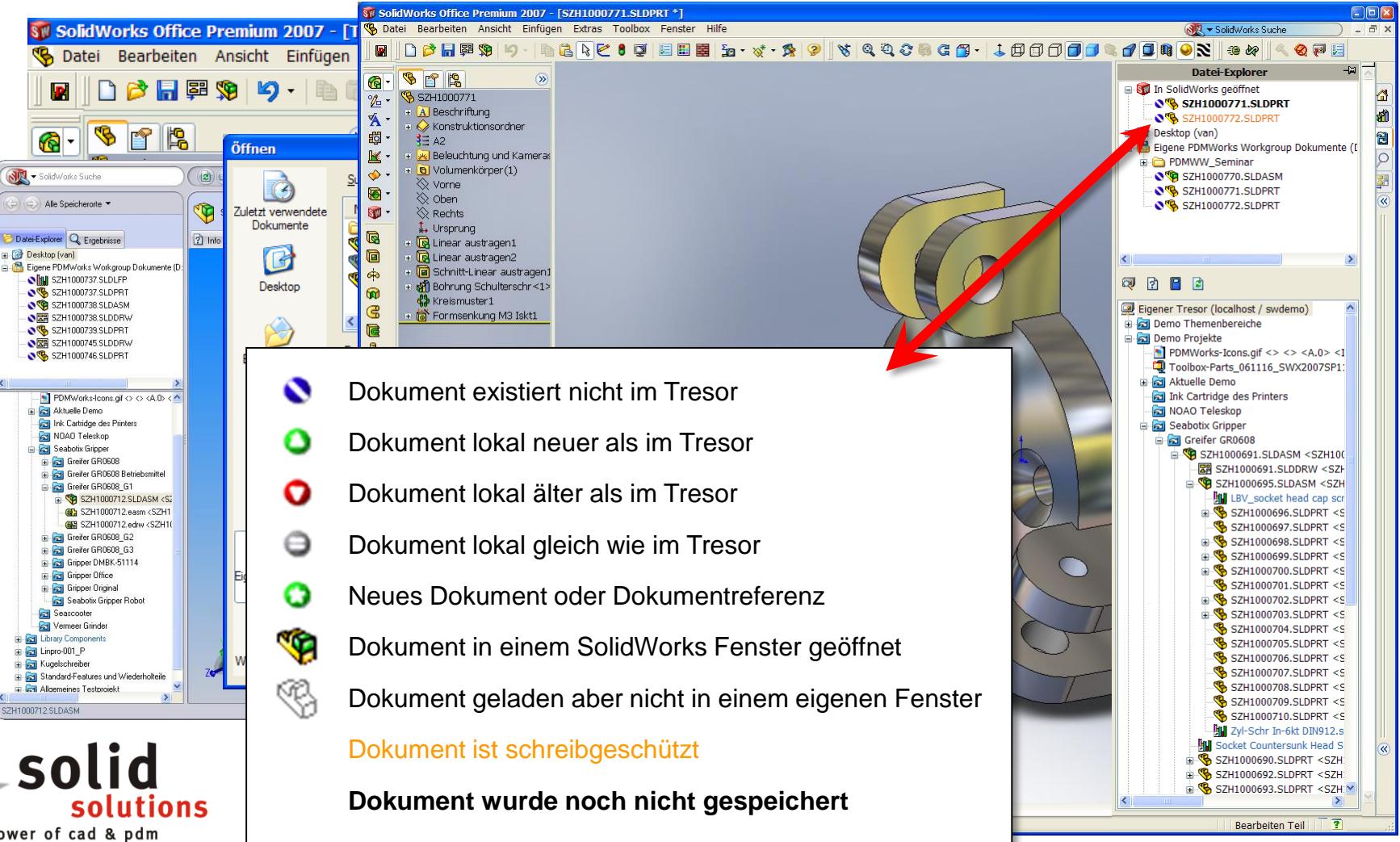
SolidWorks Workgroup PDM

- Verwalten aller relevanten Daten in der Produktentwicklung
 - SolidWorks Dokumente
 - Office Dokumente
 - Import-/Export-Dateien (IGES ...)
 - Bilder, Analyse-Ergebnisse ...
- Standalone Clients für Arbeitsplätze ohne CAD
- Einfachste Systemadministration



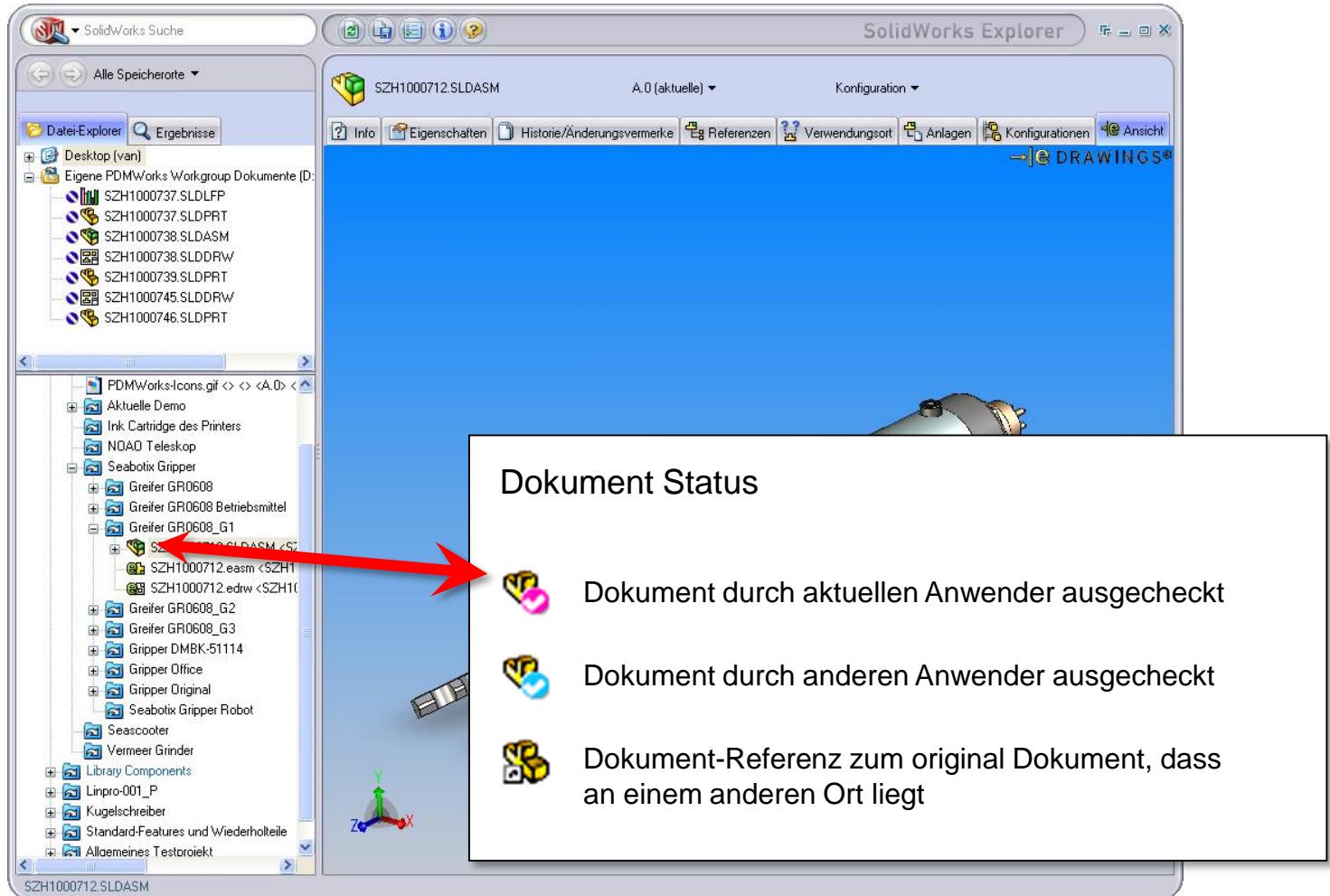
SolidWorks Workgroup PDM

- Integration in SolidWorks



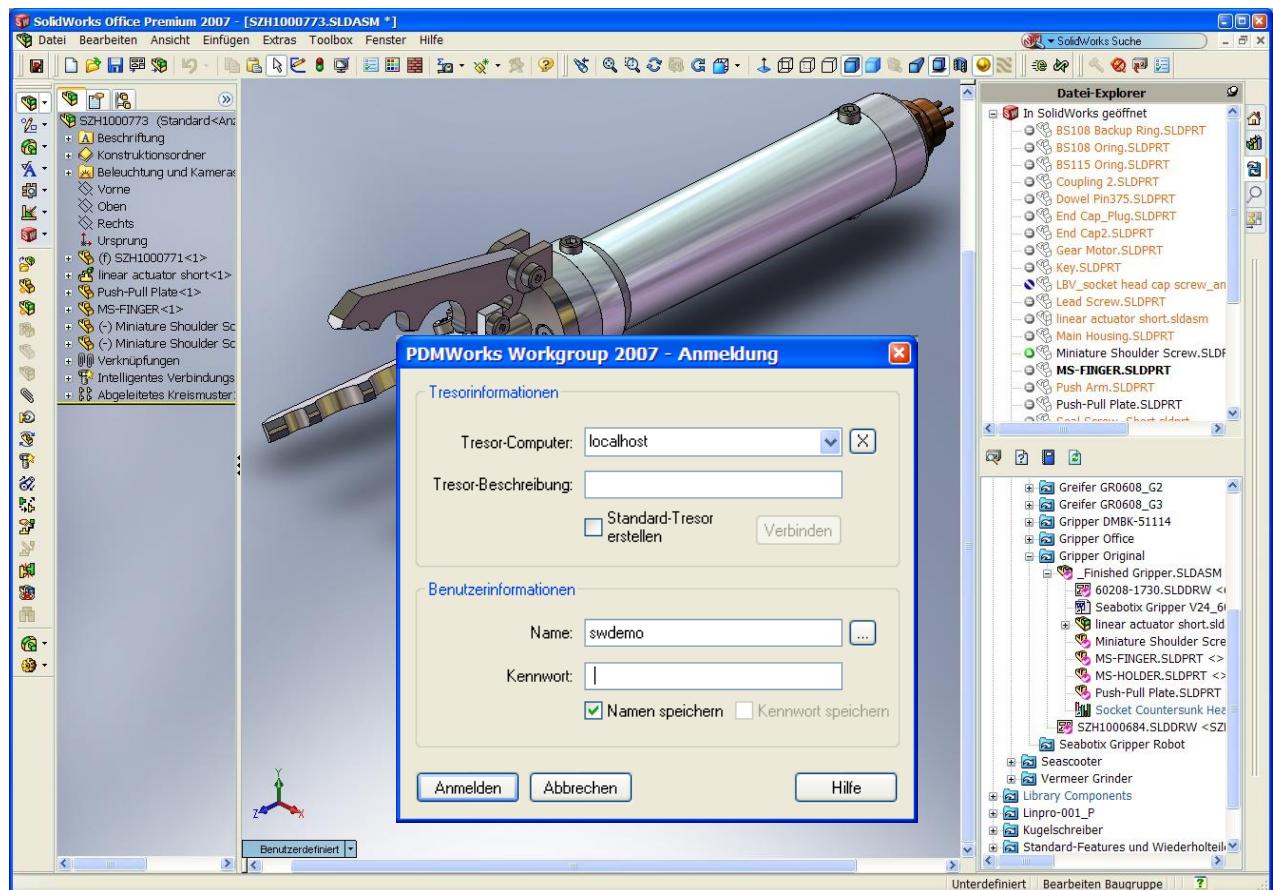
SolidWorks Workgroup PDM Contributor

- Für Arbeitsplätze ohne CAD



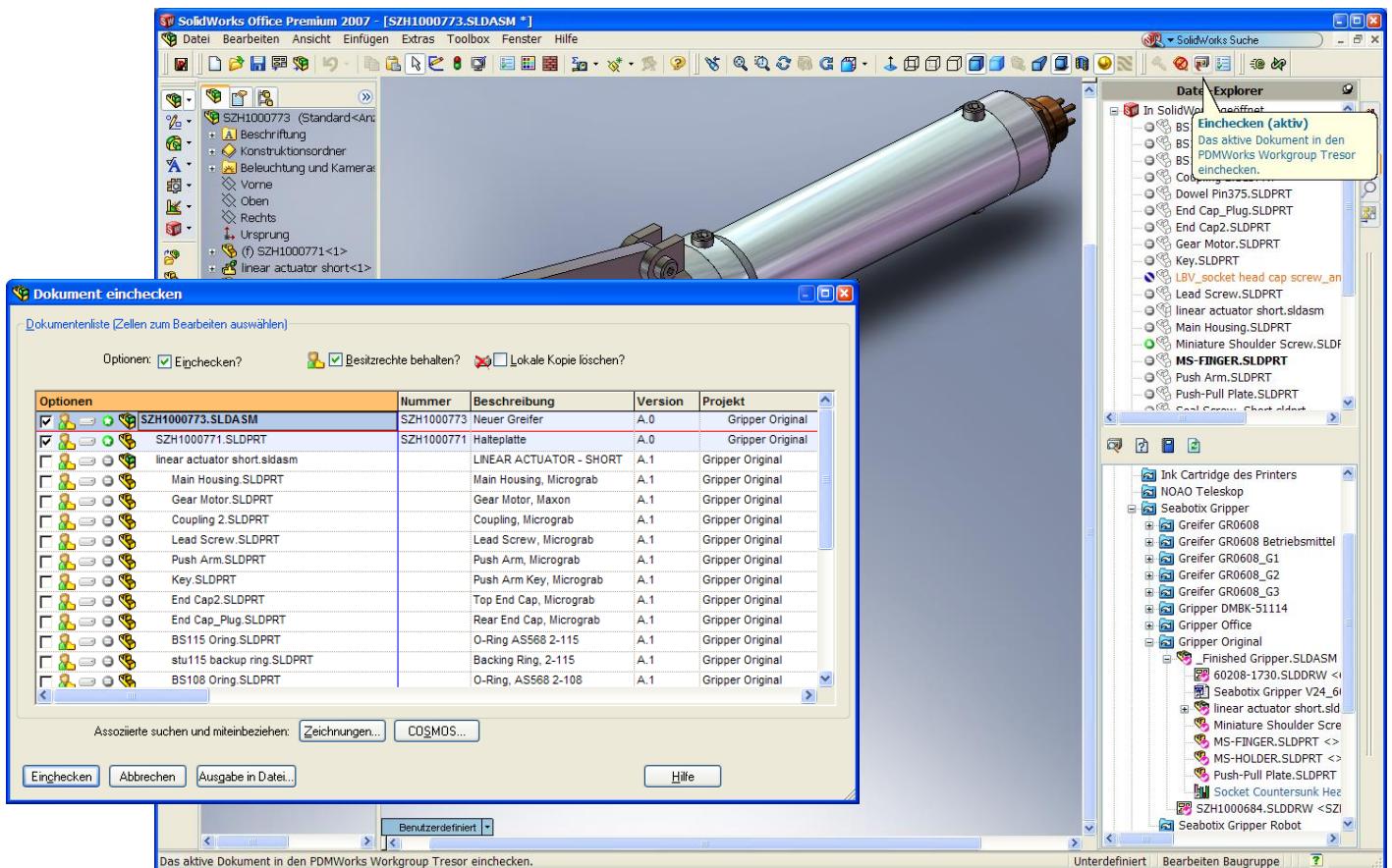
SolidWorks Workgroup PDM bietet Ihnen ...

- ... sicheren Zugriff zu Engineering Daten
 - Gesicherter Tresor



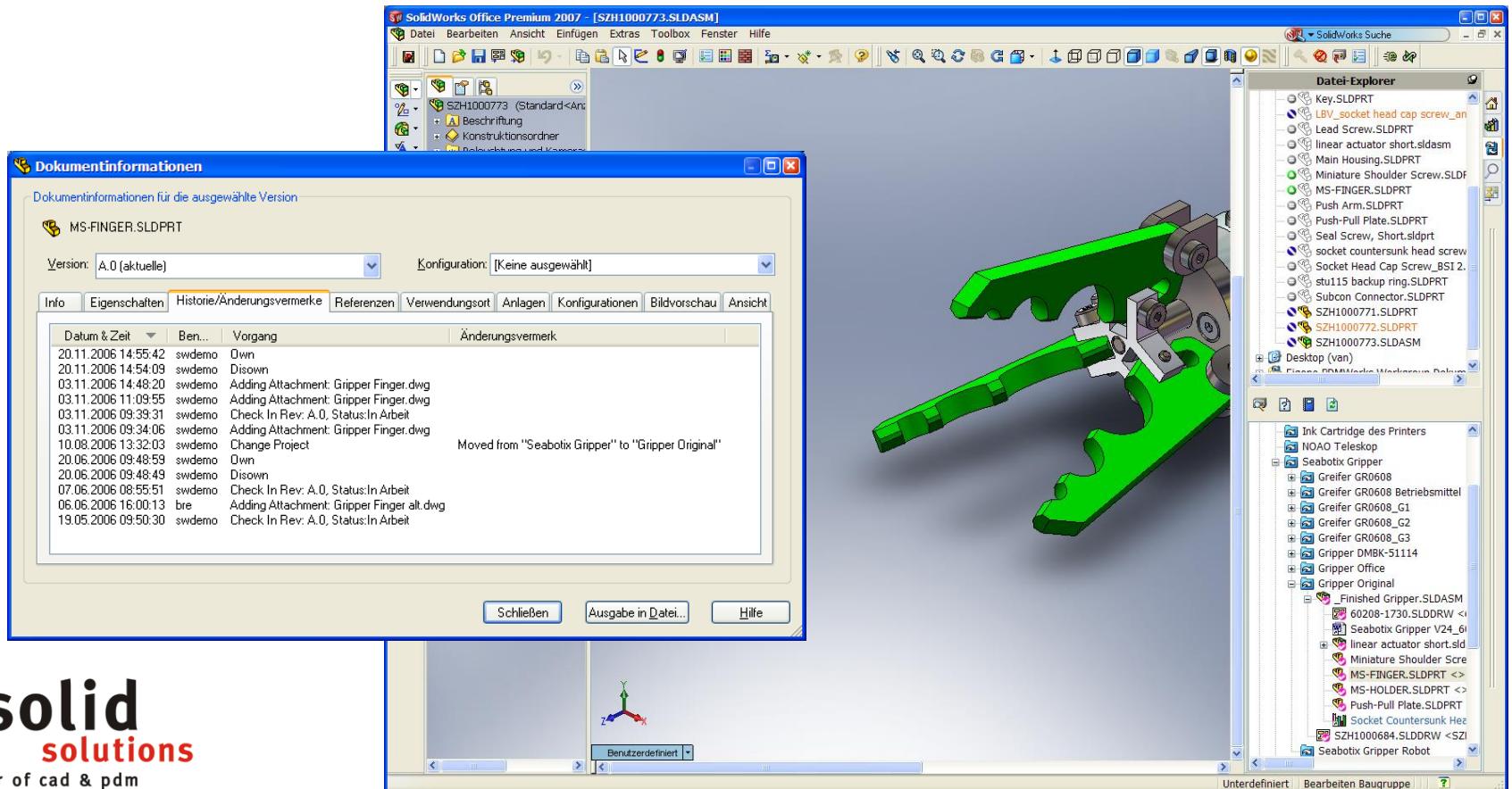
SolidWorks Workgroup PDM ...

- ... automatisiert den Versionierungs Prozess
 - Ein- / Auschecken



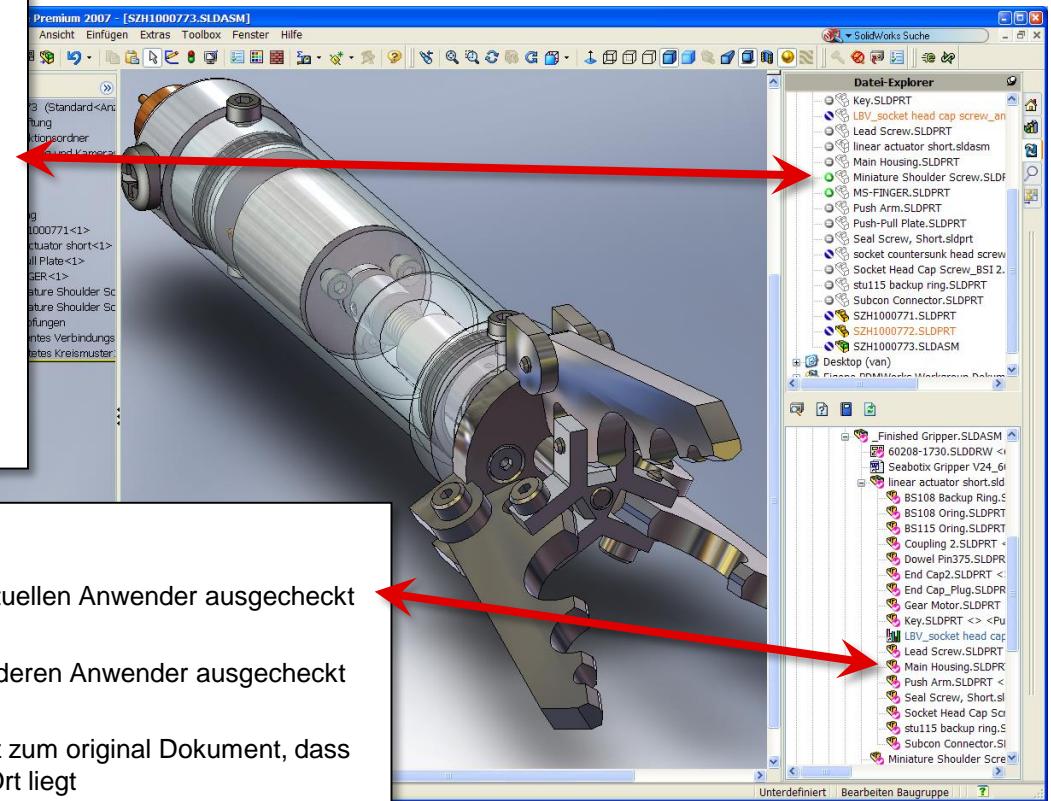
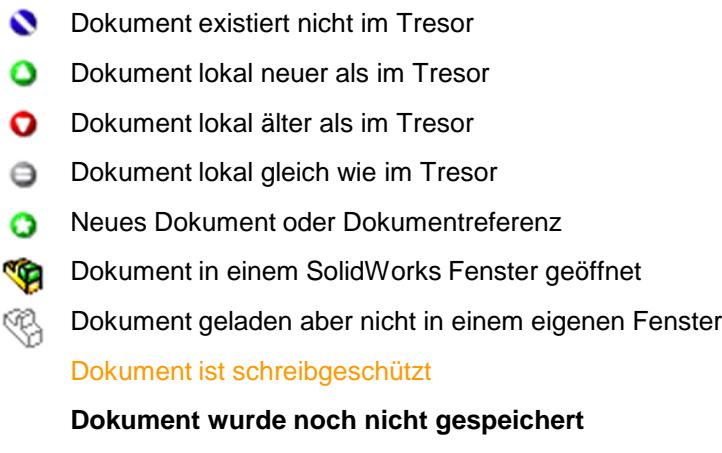
SolidWorks Workgroup PDM ...

- ... erfasst die “Geschichte” – wo, was, wann
 - Alle Transaktionen werden erfasst (Datum&Zeit, Anwender, Vorgang)



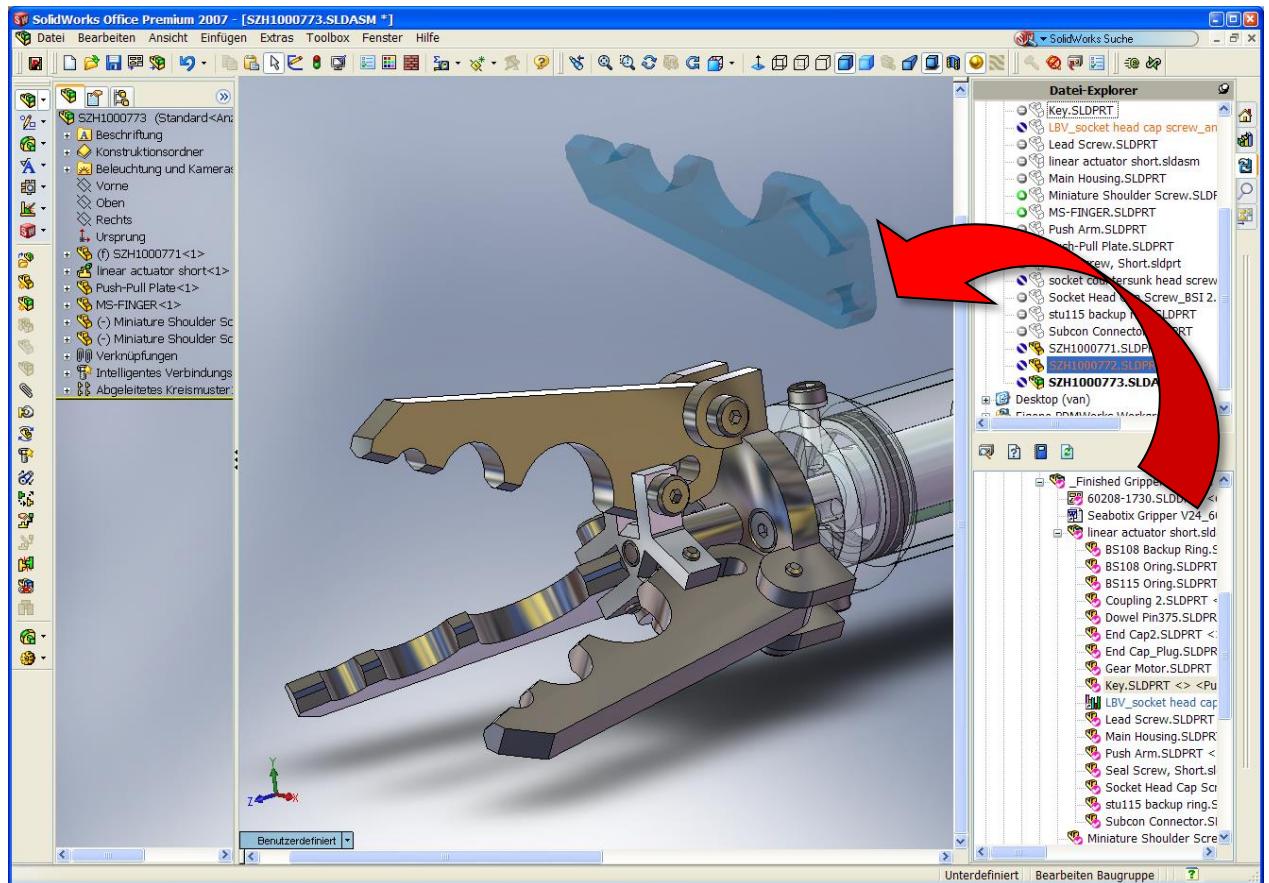
SolidWorks Workgroup PDM ...

- ... erleichtert die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen
 - Visuelle Hilfsmittel bieten dauernd 'passiven' Feedback
 - Lokales "Caching" steigert die Netzwerk Performance

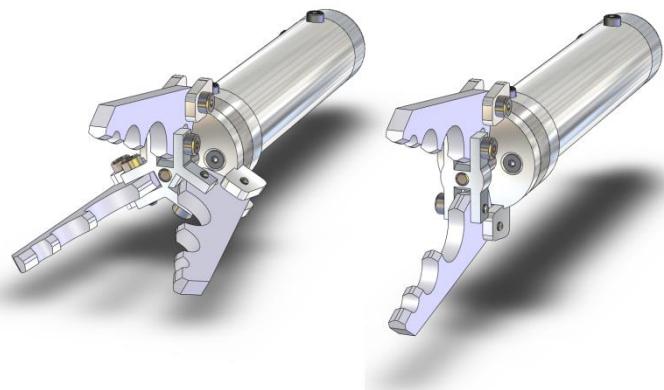
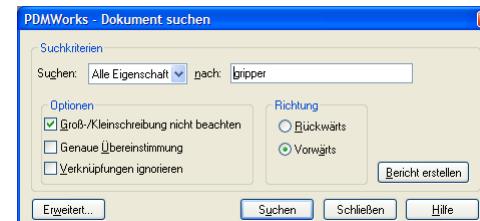
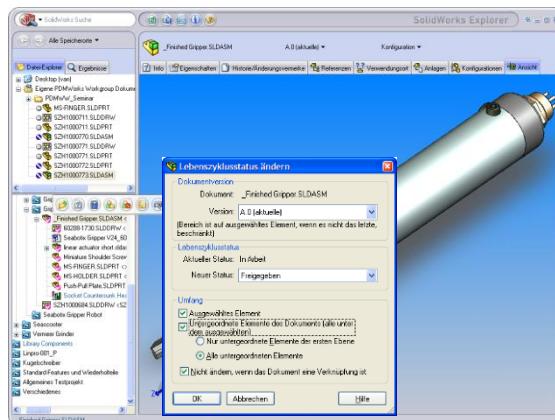
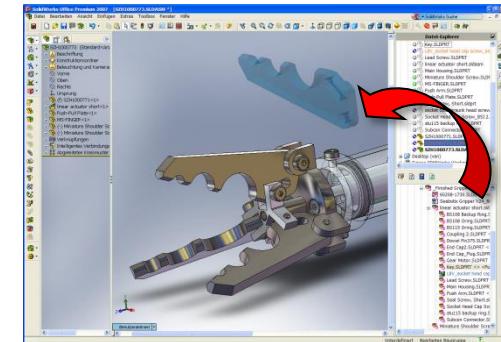
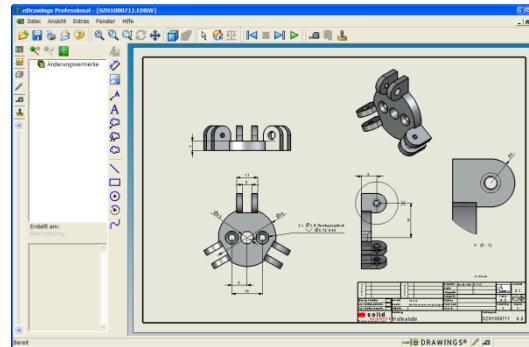
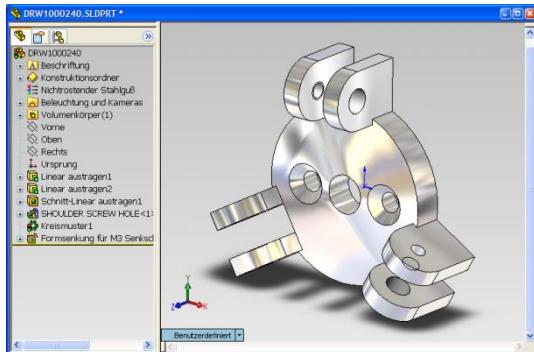


SolidWorks Workgroup PDM ...

- ... erleichtert die Wiederverwendung von Konstruktionsdaten
 - Drag&Drop direkt aus dem Tresor

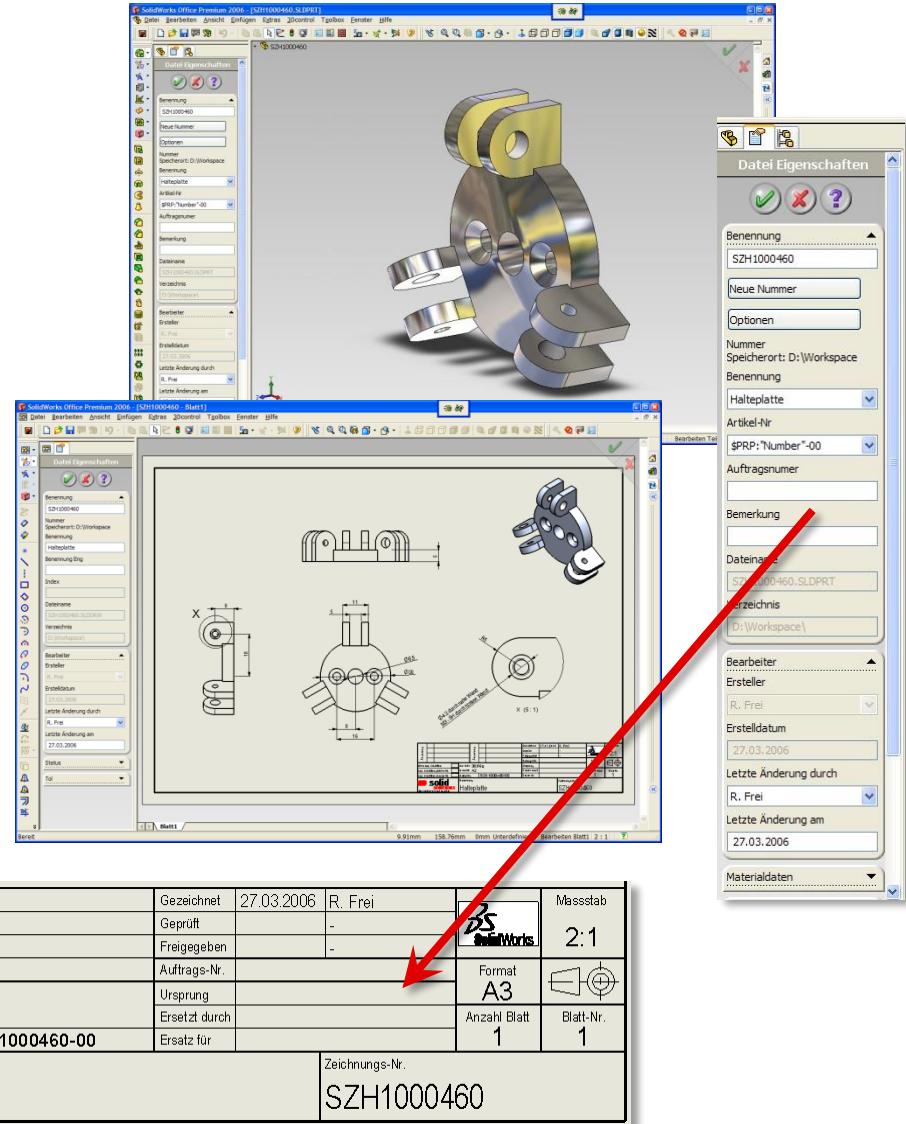


SolidWorks Workgroup PDM Vorführung



Neues Bauteil und Zeichnung anlegen

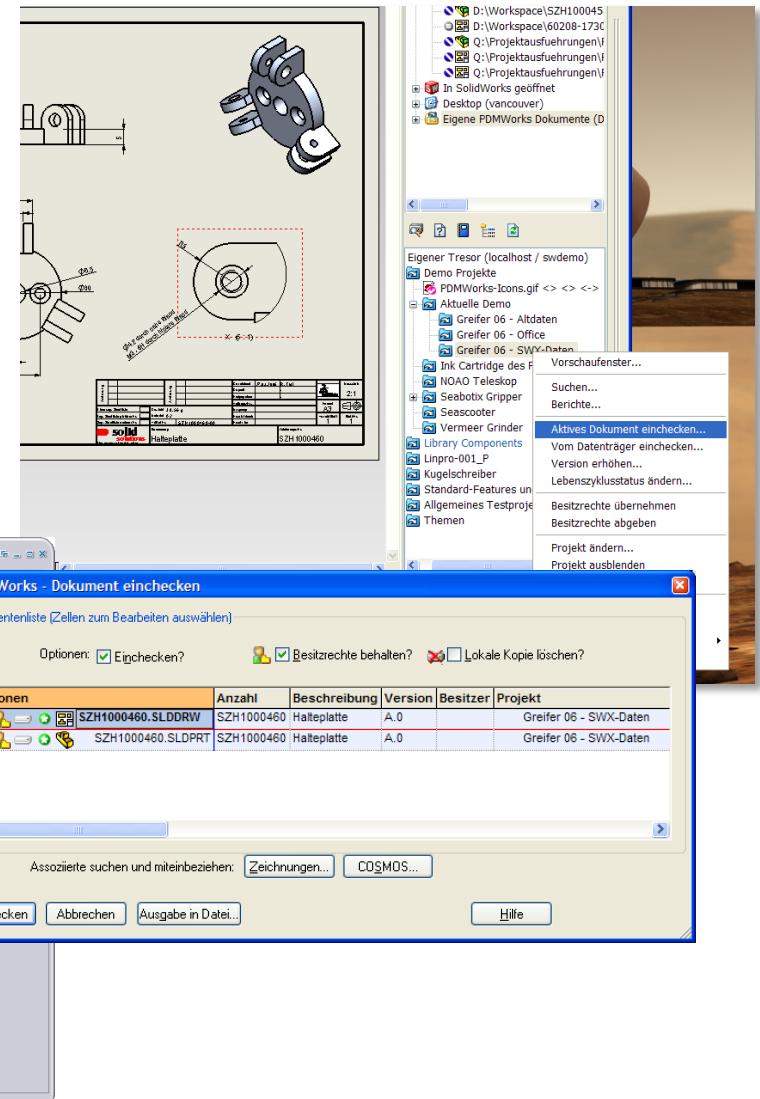
- Neues Bauteil erstellen, 2D Zeichnung ableiten und mittels PropertyManager speichern
- Integrierter Nummern-generator
- Zeichnungskopf wird automatisch ausgefüllt



Änderung	Änderung	Gezeichnet	27.03.2006	R. Frei	Masstab	2:1
		Geprüft	-			
		Freigegeben	-			
		Auftrags-Nr.			Format	A3
					Anzahl Blatt	1
		Ursprung			Blatt-Nr.	1
		Ersetzt durch				
		Ersatz für				
Ohne sep. Stückliste	Gewicht: 38.56 g					
Sep. Stückliste gleicher Nr.	Material: A2					
Sep. Stückliste anderer Nr.	Artikel Nr.	SZH1000460-00				
	Benennung		Zeichnungs-Nr.			
	solid	solutions	SZH1000460			
	the power of cad & pdm					

Projekt anlegen

- Ein neues Projekt in Workgroup PDM anlegen und die erstellten Dokumente einchecken
- Bauteil und Zeichnung werden in den gesicherten Tresor kopiert

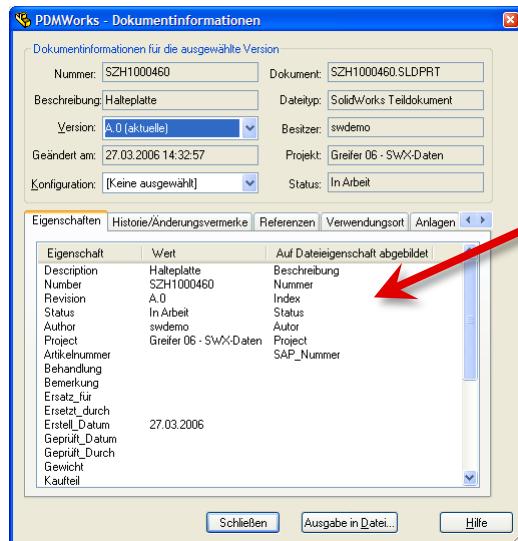


In Workgroup PDM suchen

- Dokumente mittels Suchmuster schnell finden
- Auflisten und Viewen der Suchresultate
- Workgroup PDM Funktionen über das Kontext-Menü verfügbar

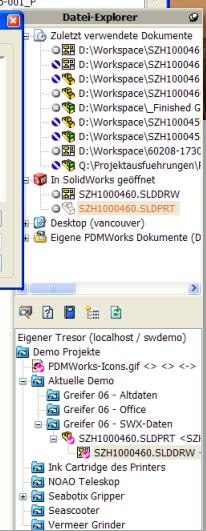
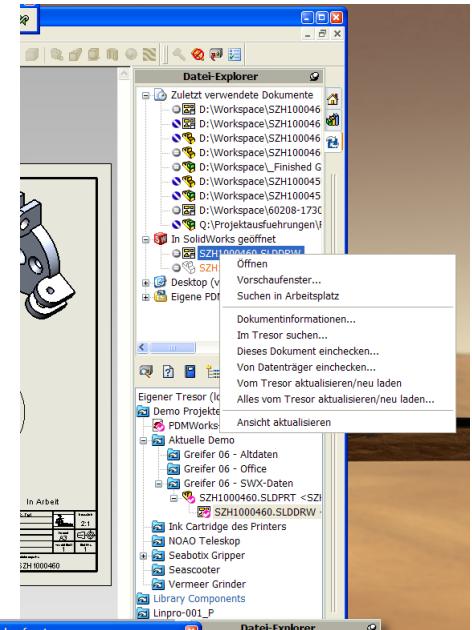
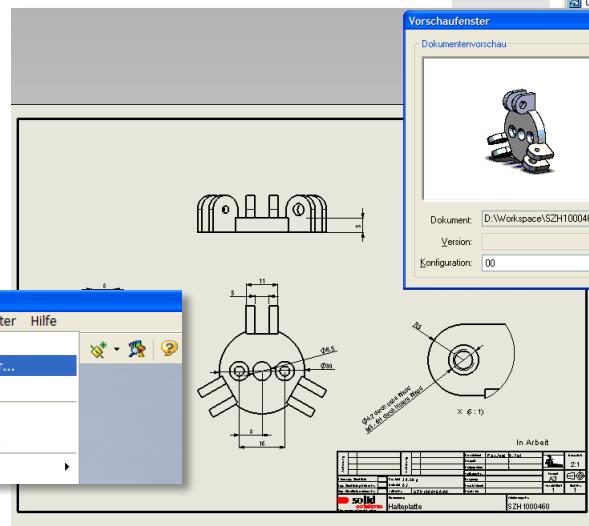
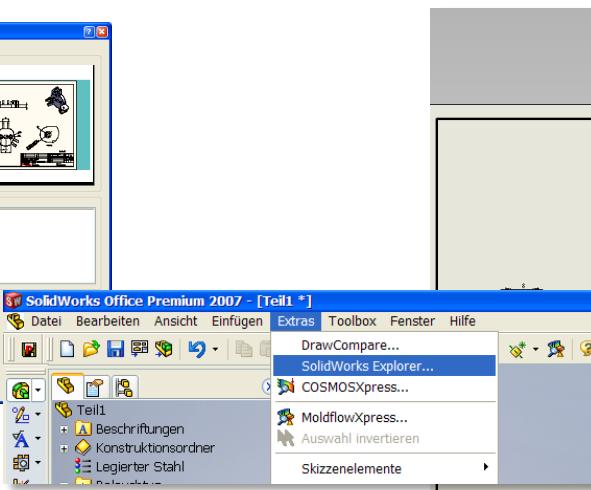
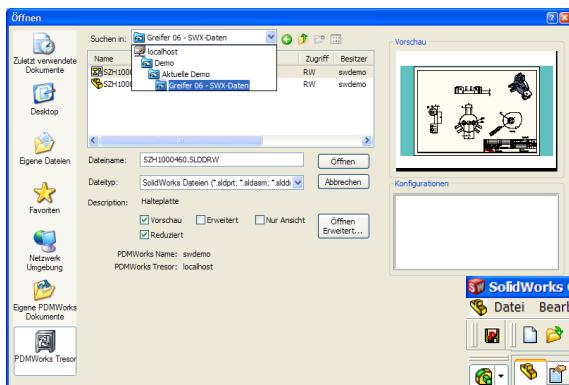
The screenshot illustrates the PDMWorks search process across three windows:

- PDMWorks - Erweiterte Suche (Advanced Search) window:** Shows search criteria like "Alle Eigenschaften" (All Properties) containing "halte". Buttons include "Hinzufügen" (Add), "Löschen" (Delete), and "Alles löschen" (Delete All). Options like "Groß-/Kleinschreibung" (Case Sensitive) and "Richtung" (Direction) are set to "Vorwärts" (Forward). A red arrow points from the "Bericht erstellen" (Create Report) button.
- PDMWorks - Suchergebnisse (Search Results) window:** Displays a grid of documents found. One document, "SZH1000460.SLDPR", is selected. A context menu is open over this document, with "Dokument öffnen / auschecken..." highlighted. Other options include "Dokumentinformationen...", "Vorschaufenster...", "Version erhöhen...", "Lebenszyklusstatus ändern...", "Besitzrechte übernehmen", "Besitzrechte abgeben", "Projekt ändern...", "PDMWorks Optionen...", and "Übereinstimmungen". A red arrow points from the "Vorschaufenster" (Preview Window) button at the bottom right.
- PDMWorks - Vorschaufenster (Preview Window) window:** Shows a preview of the selected document, "SZH1000460.SLDPR", featuring a 3D model of a mechanical part. A red arrow points from the "Vorschaufenster" window itself.



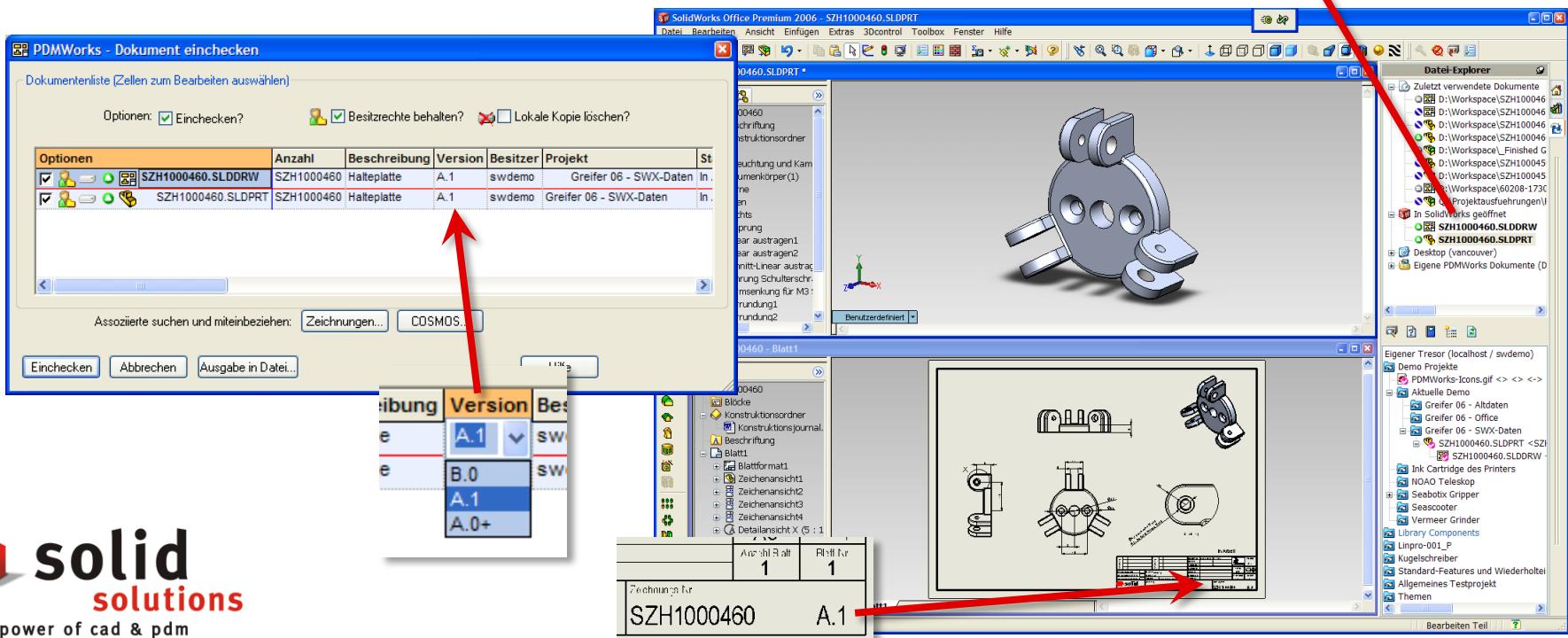
SolidWorks / Workgroup PDM Integration

- Datei Explorer, Öffnen-Dialog, Extras→SolidWorks Explorer, Symbolleiste
- Kontext-Menü im Datei-Explorer
- Vorschauenster, Dokument-Informationen



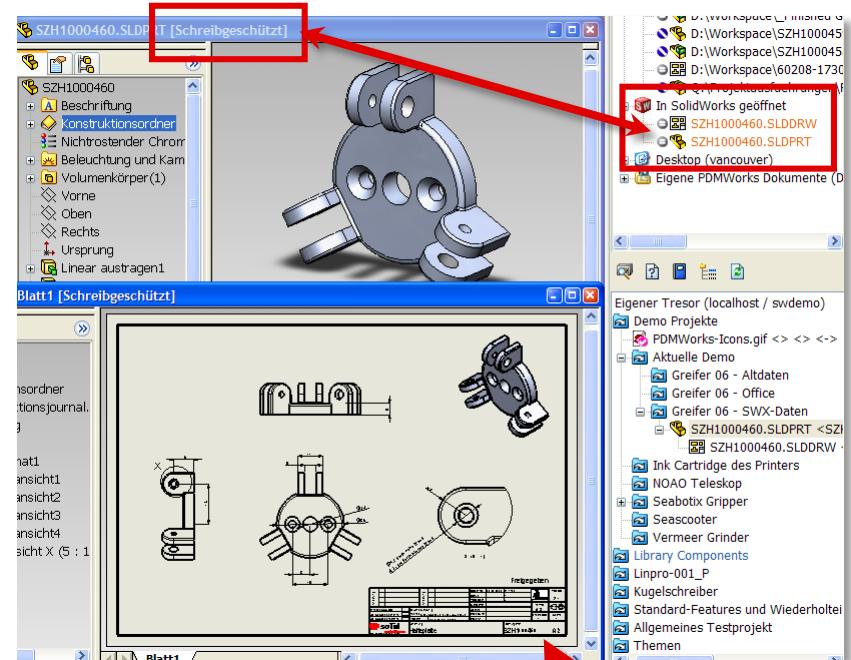
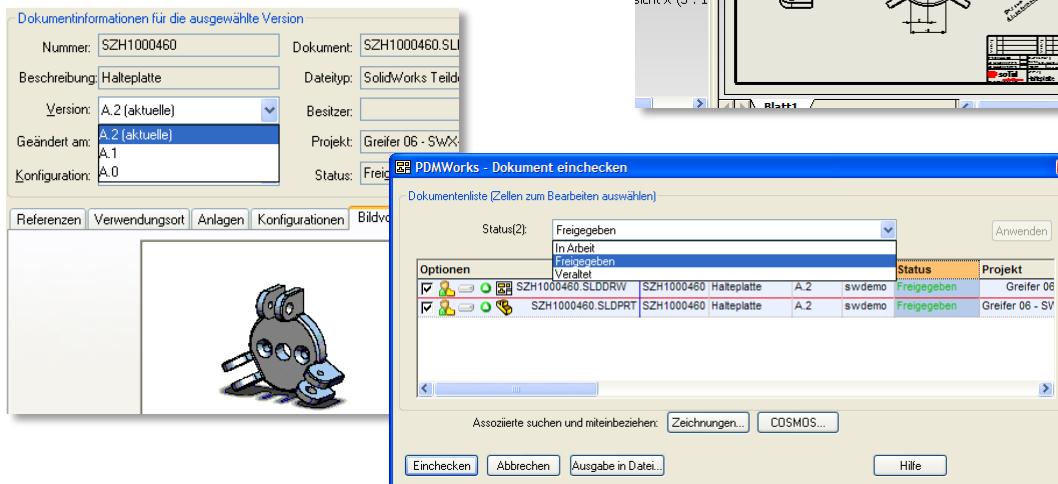
Einchecken, Versionieren

- SolidWorks Workgroup PDM erkennt Veränderungen am Dokument automatisch
- Der Versionierungs Prozess ist automatisiert



Dokumente freigeben

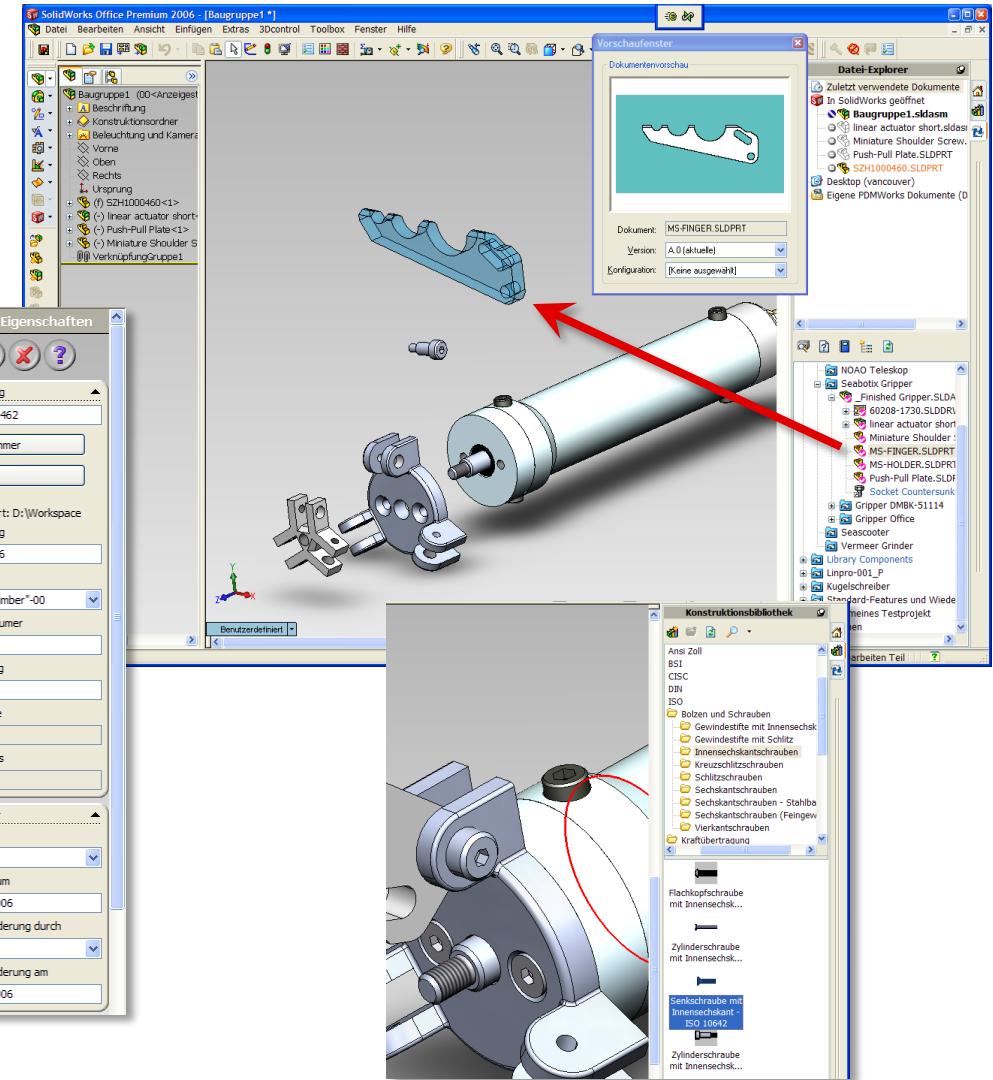
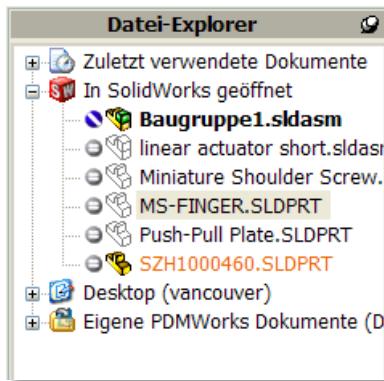
- Freigeben beim Einchecken
- Ändern der Besitz- und Zugriffsrechte
- Zugriff auf alle früher erstellten Versionen



Freigegeben			
zeichnet	27.03.2006	R. Frei	Massstab
prüft	-	-	2:1
gegeben	-	-	
Frags-Nr.			Format
Sprung			A3
setzt durch		Anzahl Blatt	1
Blatt für		Blatt-Nr.	1
Zeichnungs-Nr.	SZH1000460	A.2	

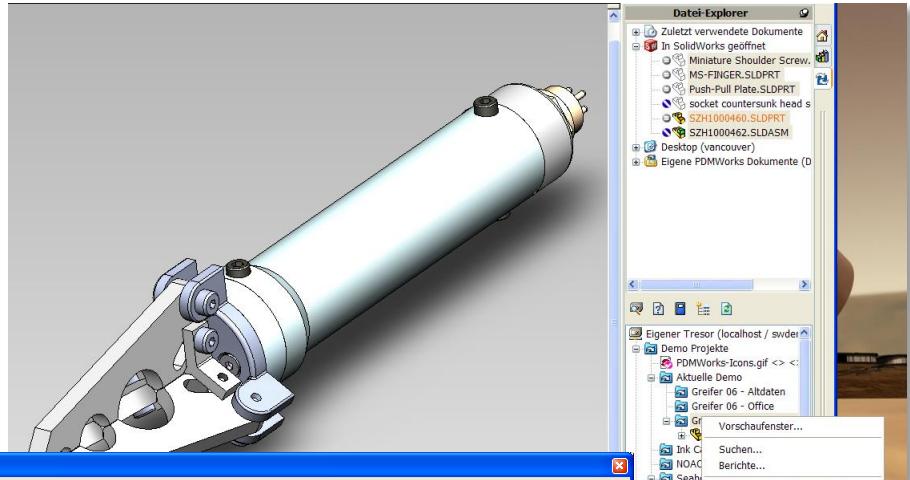
Neue Greifer Baugruppe erstellen

- Drag&Drop von Teilen direkt aus dem Tresor
- Normteile verbauen
- Speichern der Baugruppe mit dem PropertyManager



Baugruppe einchecken

- Nur neue oder veränderte Teile werden eingechekkt
- Normteile werden automatisch erkannt



PDMWorks - Dokument einchecken

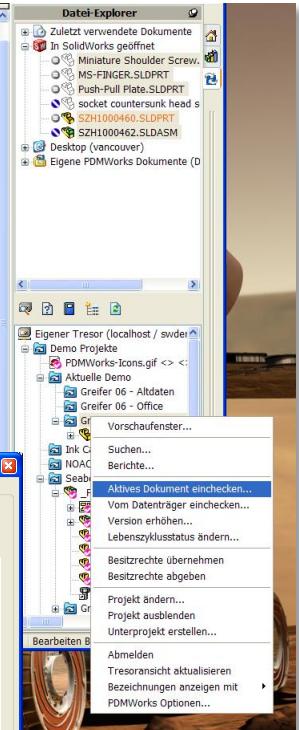
Dokumentenliste (Zellen zum Bearbeiten auswählen)

Optionen: Eingehen? Besitzrechte behalten? Lokale Kopie löschen?

Optionen	Anzahl	Beschreibung	Version	Projekt
<input checked="" type="checkbox"/>	SZH1000462.SLDA.SM	SZH1000462 Greifer 06	A.0	Greifer 06 - S
<input type="checkbox"/>	SZH1000460.SLD.PRT	Halteplatte	A.2	Greifer 06 - SWX-D
<input type="checkbox"/>	linear actuator short.sldasm	LINEAR ACTUATOR - SHORT	A.1	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Main Housing.SLD.PRT	Main Housing, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Gear Motor.SLD.PRT	Gear Motor, Maxon	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Coupling 2.SLD.PRT	Coupling, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Lead Screw.SLD.PRT	Lead Screw, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Push Arm.SLD.PRT	Push Arm, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Key.SLD.PRT	Push Arm Key, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	End Cap2.SLD.PRT	Top End Cap, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	End Cap_Plug.SLD.PRT	Rear End Cap, Micrograb	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	BS115 Oring.SLD.PRT	O-Ring AS568 2-115	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	stu115 backup ring.SLD.PRT	Backing Ring, 2-115	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	BS108 Oring.SLD.PRT	O-Ring, AS568 2-108	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	BS108 Backup Ring.SLD.PRT	Backing Ring, 2-108	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	LBV_socket head cap screw_em.sldprt	Not Revision Toolbox Reference		
<input type="checkbox"/>	Socket Head Cap Screw_BSI 2.SLD.PRT			Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Dowel Pin, M1.5x8			Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Subcon Connector.SLD.PRT	Connector, Micro, Whip 4 Contact Bulkhead, Male	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Seal Screw, Short.sldprt	Screw, 10/32 x 1/8 Phil Pan Head Seal	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Push-Pull Plate.SLD.PRT	PUSH-PULL PLATE	A.1	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Miniature Shoulder Screw.SLD.PRT	SDPSI - SHOULDER SCREW - 4 MM DIA X 10 MM L A.0	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	MS-FINGER.SLD.PRT	GRIPPER FINGER	A.0	Seabotix Gripper
<input type="checkbox"/>	Socket Countersunk Head Screw_ISO.SLD.PRT			Not Revision

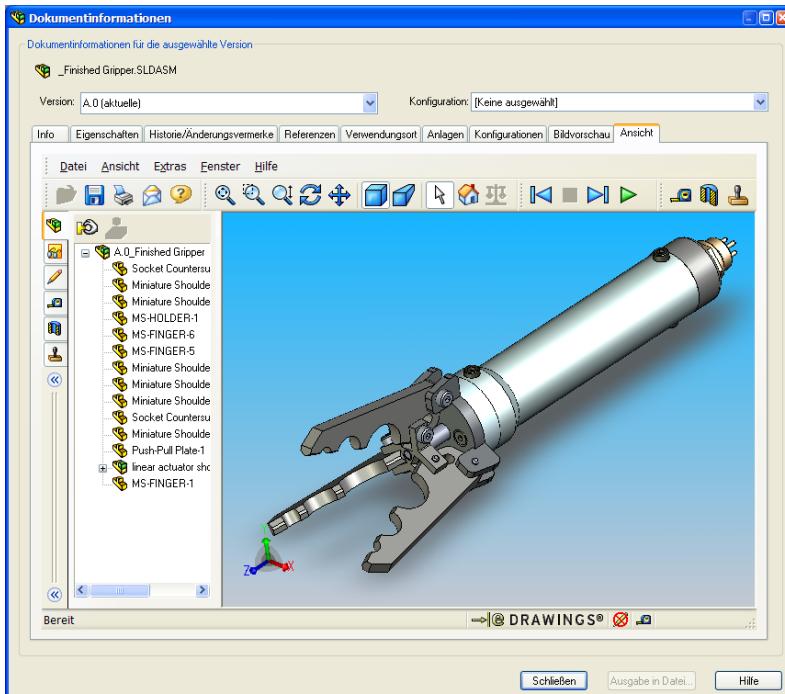
Assoziierte suchen und miteinbeziehen:

Eingehen Abbrechen Ausgabe in Datei... Hilfe



Dokumentinformationen

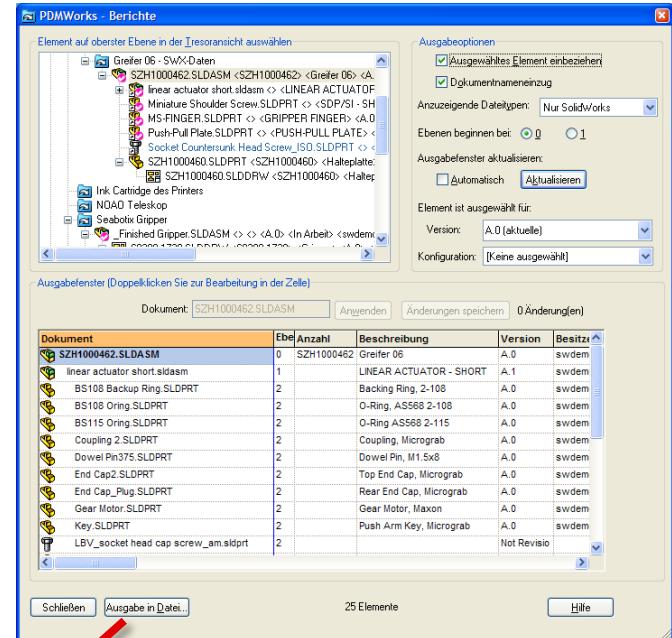
- Welche Komponenten sind verbaut
- Verwendungsnachweis von Teilen
- 3D-Ansicht mittels eDrawings



The top screenshot shows the 'Dokumentinformationen' dialog box for a part named 'Greifer 06'. It displays a preview image of the gripper, document information (Number: SZH1000462, Version: A.0 (aktuelle)), and a table of components with their descriptions, quantities, and part numbers. The table includes rows for 'linear actuator short.sldasm', 'MS-FINGER-SLDPR...', 'Push-Pull Plate SLDPR...', and 'Socket Countersunk Head Screw_ISO.SLDPR...'. The bottom screenshot shows a similar dialog box for a 'Miniature Shoulder Screw' part, also displaying its preview image, document information, and a table of components.

Berichte in SolidWorks Workgroup PDM

- Bericht zu einer Baugruppe oder einem ganzen Projekt
- Alle Dokumente oder nur SolidWorks Daten
- Bericht als ASCII speichern und in Excel öffnen

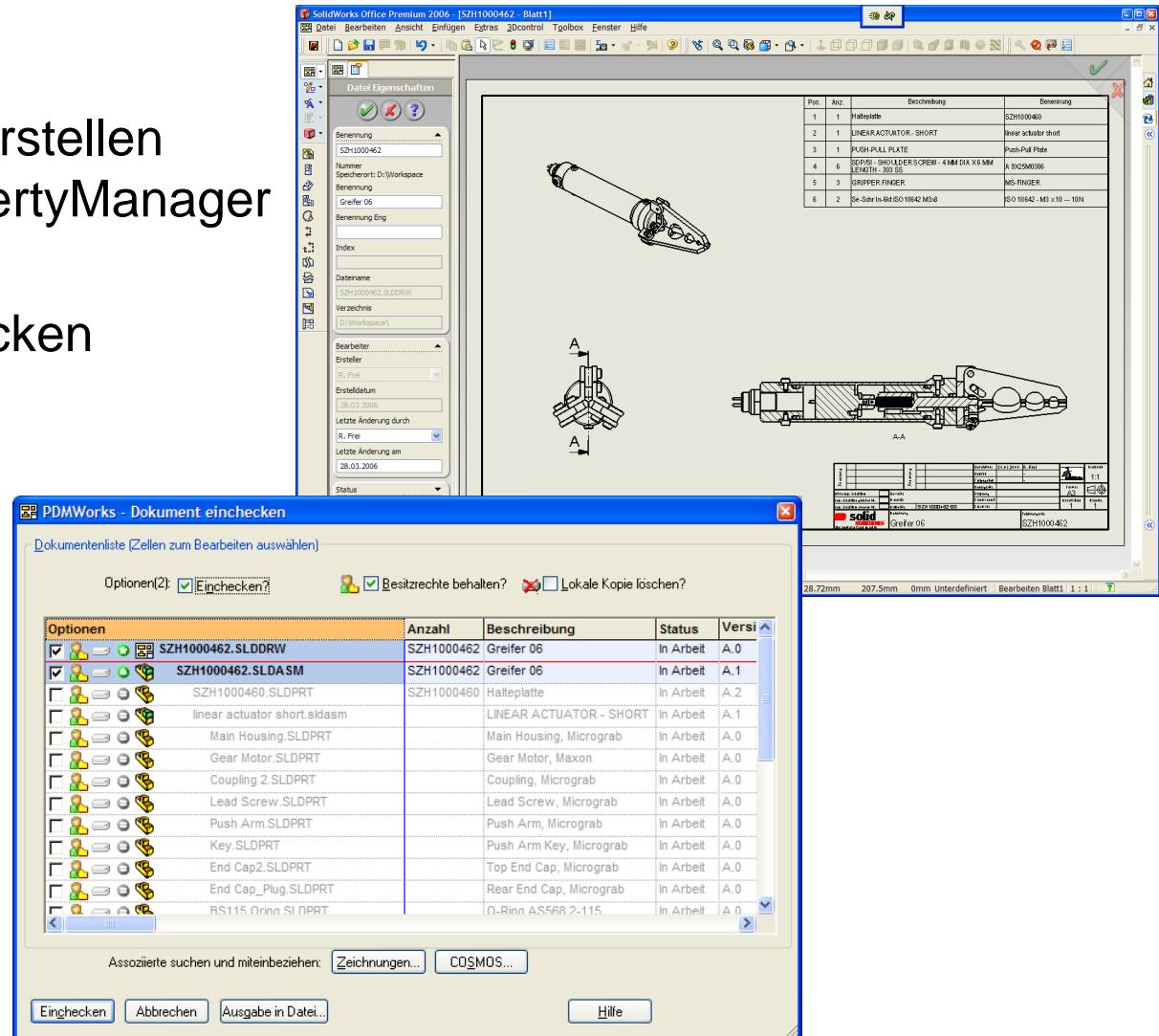


The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Teilleiste.txt'. The columns are labeled A, B, C, D, and E. Column A contains part numbers, column B contains document names, column C contains descriptions, column D contains versions, and column E contains ownership information. A red arrow points to the header row of the table.

A	B	C	D	E
1	Dokument	Anzahl	Beschreibung	
2	SZH1000462.SLDASM	SZH1000462	Greifer 06	A.0
3	linear actuator short.sldasm		LINEAR ACTUATOR - SHORT	A.1
4	BS108 Backup Ring.SLDPR		Backing Ring, 2-108	A.0
5	BS108 Oring.SLDPR		O-Ring, AS568 2-108	A.0
6	BS115 Oring.SLDPR		O-Ring AS568 2-115	A.0
7	Coupling 2.SLDPR		Coupling, Micrograb	A.0
8	Dowel Pin375.SLDPR		Dowel Pin, M1.5x8	A.0
9	End Cap2.SLDPR		Top End Cap, Micrograb	A.0
10	End Cap_Plug.SLDPR		Rear End Cap, Micrograb	A.0
11	Gear Motor.SLDPR		Gear Motor, Maxon	A.0
12	Key.SLDPR		Push Arm Key, Micrograb	A.0
13	LBV_socket head cap screw_am.sldprt			Not Revise
14	Lead Screw.SLDPR		Lead Screw, Micrograb	A.0
15	Main Housing.SLDPR		Main Housing, Micrograb	A.0
16	Push Arm.SLDPR		Push Arm, Micrograb	A.0
17	Seal Screw, Short.sldprt		Screw, 10/32 x 1/8 Phil Pan Head Seal	A.0
18	Socket Head Cap Screw_BSI 2.SLDPR			A.0
19	st115 backup ring.SLDPR		Backing Ring, 2-115	A.0
20	Subcon Connector.SLDPR		Connector, Micro, Whip 4 Contact Bulkhead, Male	A.0
21	Miniature Shoulder Screw.SLDPR		SDP/SI - SHOULDER SCREW - 4 MM DIA X 10 MM LENGTH - 303 SS	A.0
22	MS-FINGER.SLDPR		GRIPPER FINGER	A.0
23	Push-Pull Plate.SLDPR		PUSH-PULL PLATE	A.1
24	Socket Countersunk Head Screw_ISO.SLDPR			Not Revise
25	SZH1000460.SLDPR	SZH1000460	Halteplatte	A.2
26	SZH1000460.SLDRW	SZH1000460	Halteplatte	A.2
27				

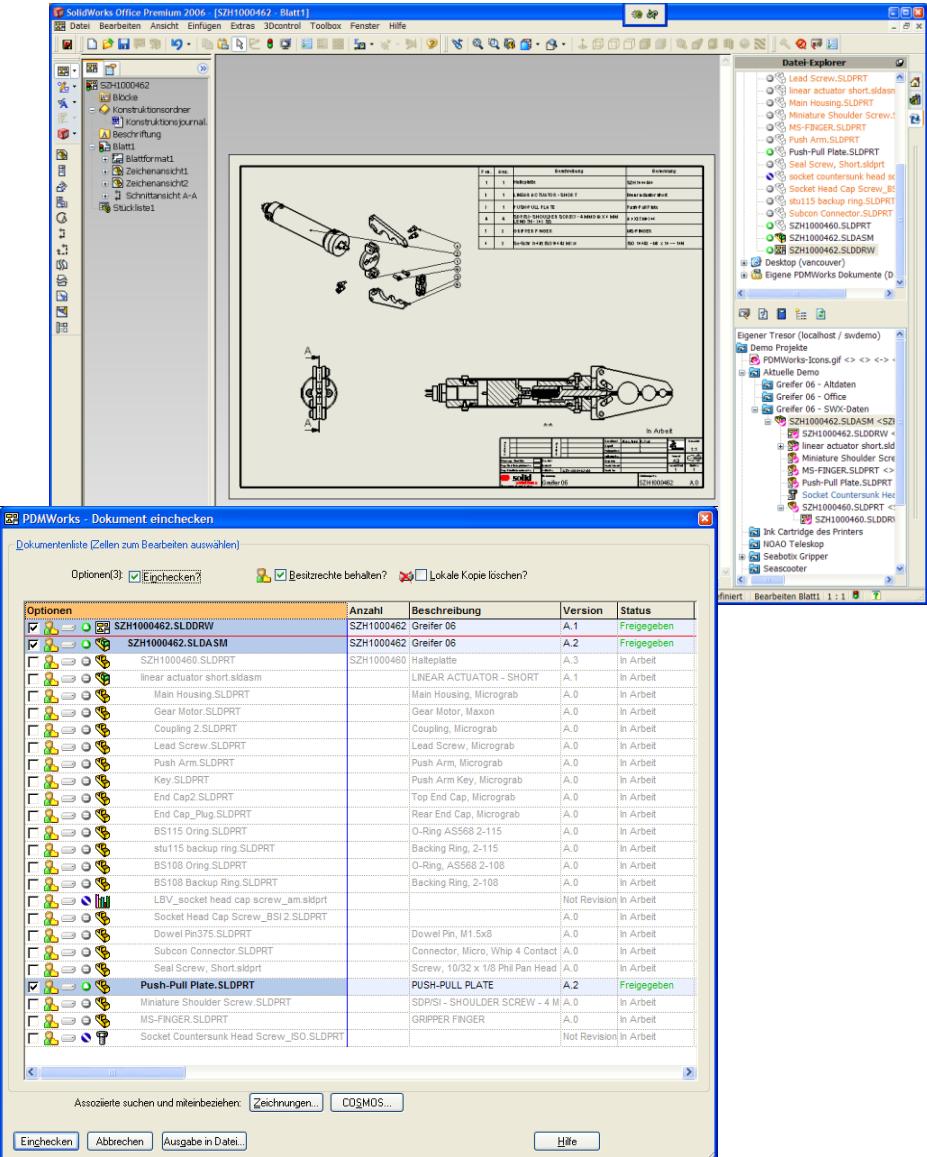
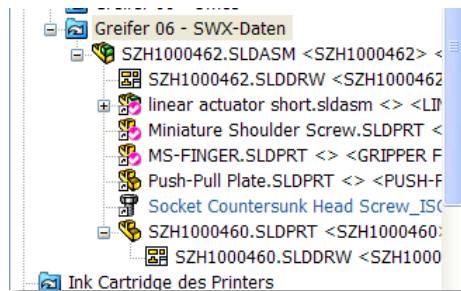
Baugruppen-Zeichnung erstellen

- Neue Zeichnung erstellen und mit dem PropertyManager speichern
- Zeichnung einchecken



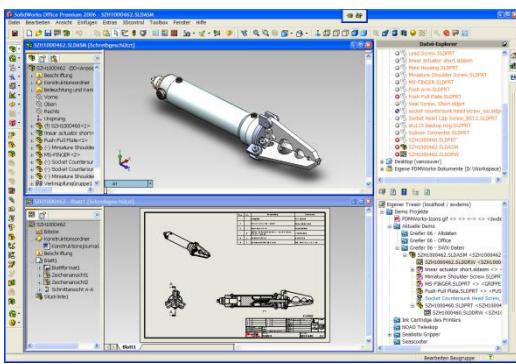
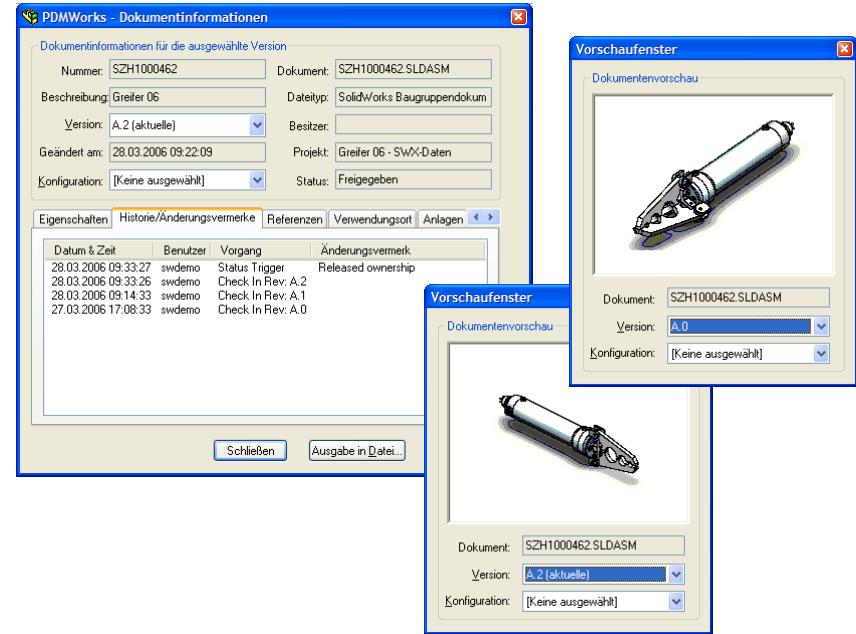
Baugruppe ändern und freigeben

- Fertigstellen der Zeichnung
- Änderung von 3 auf 2 Finger
- Freigabe der geänderten Baugruppe



Baugruppen Versionen

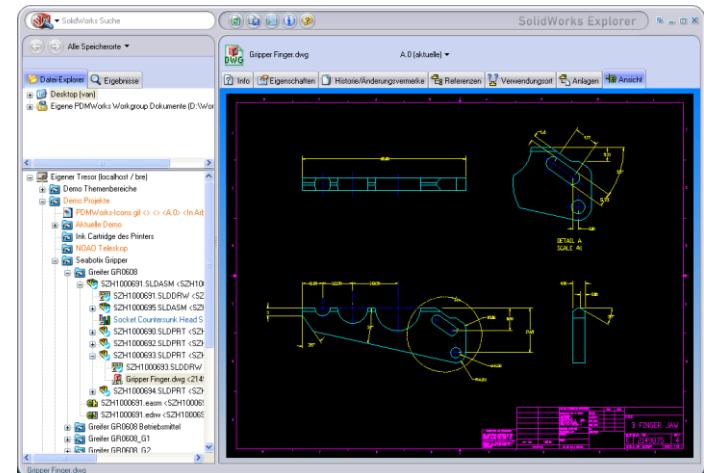
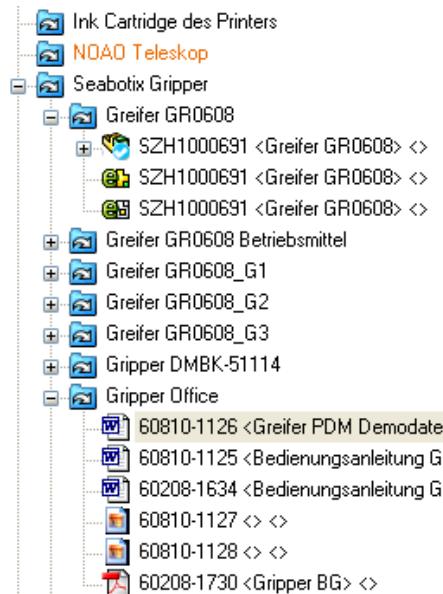
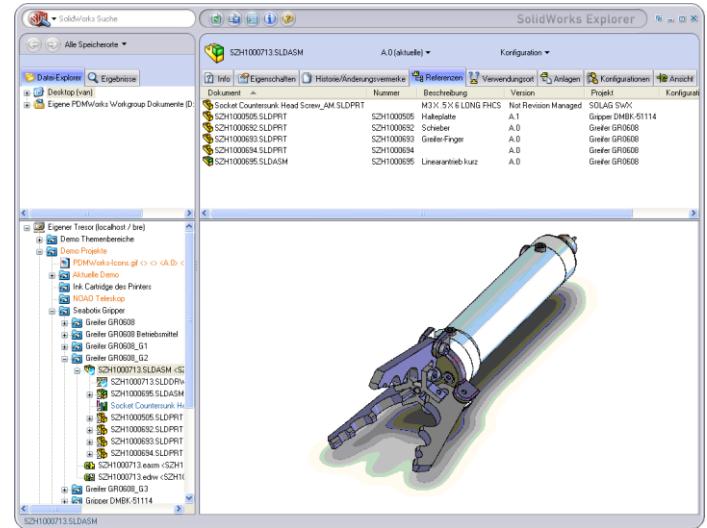
- History über alle Versionen
- Vorschauen aller Versionen
- Öffnen früherer Versionen wie erstellt oder mit neuesten Komponenten
- Berichte früherer Versionen wie erstellt



PDMWorks - Lokale Kopie abrufen und Dokument öffnen			
Dokumentenliste (Zellen zum Bearbeiten auswählen)			
Referenzen anzeigen: <input checked="" type="radio"/> Wie erstellt <input type="radio"/> Letzte Versionen			
Version:	A.0	Anwenden	
Optionen	Anzahl	Beschreibung	Version
<input checked="" type="checkbox"/> SZH1000462.SLDDRW	SZH1000462	Greifer 06	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> SZH1000462.SLDASM	SZH1000462	Greifer 06	A.1
<input checked="" type="checkbox"/> SZH1000460.SLDPR	SZH1000460	Halteplatte	A.2
<input checked="" type="checkbox"/> SZH1000460.SLDDRW	SZH1000460	Halteplatte	A.2
<input checked="" type="checkbox"/> linear actuator short.sldasm		LINEAR ACTUATOR - SHORT	A.1
<input checked="" type="checkbox"/> Main Housing.SLDPR		Main Housing, Micrograb	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> Gear Motor.SLDPR		Gear Motor, Maxon	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coupling 2.SLDPR		Coupling, Micrograb	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> Lead Screw.SLDPR		Lead Screw, Micrograb	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> Push Arm.SLDPR		Push Arm, Micrograb	A.0
<input checked="" type="checkbox"/> Key.SLDPR		Push Arm Key, Micrograb	A.0

SolidWorks Workgroup PDM Contributor

- vollständiger Verwaltungs Arbeitsplatz für nicht-CAD Dokumente
- Viewing von SolidWorks und DXF/DWG Daten mittels eDrawings
- Dokumente als "Anlagen" an andere anhängen



SolidWorks Workgroup PDM Viewer

- Read-Only Zugriff auf die Workgroup PDM Daten über den Microsoft Internet Explorer



A screenshot of a Microsoft Internet Explorer window showing the PDM Works search interface. The title bar reads "PDMWorks durchsuchen - Microsoft Internet Explorer". The main content area shows a search results page for "Alle Eigenschaften" (All Properties). It includes a search bar, a checkbox for "Groß-/Kleinschreibung ignorieren" (Ignore Case), and a link to "Suche innerhalb der aktuellen Ergebnisse" (Search within current results). Below this is a navigation bar with links like "Home", "Zurück", "Suchen", and "Wechseln zu". The main pane displays a list of search results, each with a thumbnail, file name, and details like revision and modification date. Examples include "Gripper.Finger.dwg", "pointOnMassCenter.SLDPRT", and "computer.sldasm". A sidebar on the left lists "Total documents(337)" and various document types. At the bottom right is a "Lokales Intranet" button.

A screenshot of a Microsoft Internet Explorer window showing the PDM Works document information interface for "Finished Gripper.SLDASM". The title bar reads "Finished Gripper.SLDASM - Microsoft Internet Explorer". The main content area shows a detailed view of the document, including its properties (Info tab) and a preview image of the assembly. The "Info" tab displays fields like "Dokument: Finished Gripper.SLDASM", "Datatype: SolidWorks Assembly Document", and "Modifiziert: 19.05.2006 08:50:32". Below this is a "Eigenschaften" (Properties) section and a "Historie/Änderungsvermerke" (History/Change Log) table. The table shows a history of changes, including a check-in by "swdemo" on 05/19/2006 at 09:50:33. The table has columns for "Datum und Uhrzeit" (Date and Time), "Benutzer" (User), "Aktion" (Action), and "Beschreibung" (Description). At the bottom are sections for "Referenzen" (References), "Verwendungsart" (Usage Type), "Anlagen" (Attachments), and "Konfiguration" (Configuration). A "Bericht erstellen (Optionen...)" (Create Report (Options...)) button is also present.

SolidWorks Workgroup PDM Vault Admin

- Konfigurieren der Workgroup PDM Einstellungen
 - Tresor-Einstellungen
 - Benutzer, Gruppen
 - Versionsschema, Lebenszyklus
 - Projekt-Struktur, Berechtigungen ...

PDMWorks 2005 VaultAdmin

Eigenschaften Toolbox Auslöser

Tresoreinstellungen Benutzer und Gruppen Versionsschema Versionstabelle Projekte Lebenszyklus

Tresorinformationen

Tresor-Computer: NORTH_VANCOUVER
Lizenztyp: Advanced Server
Stammverzeichnis: d:\pdmdworks\

Globale Einstellungen

Beim Tresorstart

Benutzer mit Verwaltungsberechtigungen

Dokumente löschen, zurücksetzen, archivieren

Projektbefehle

Projektinformationen

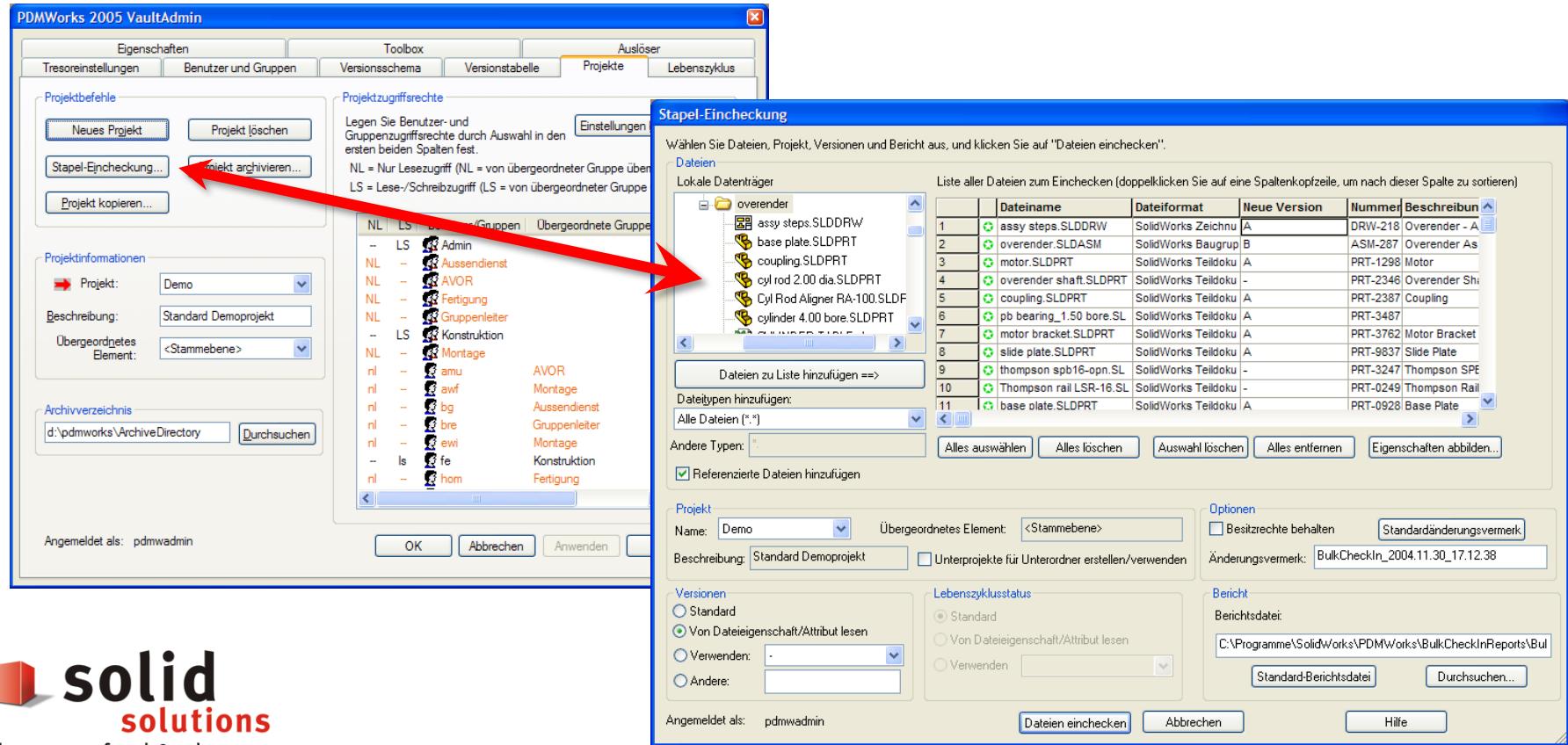
Archivverzeichnis

Angemeldet als: pdmadmin

OK Abbrechen Anwenden Hilfe

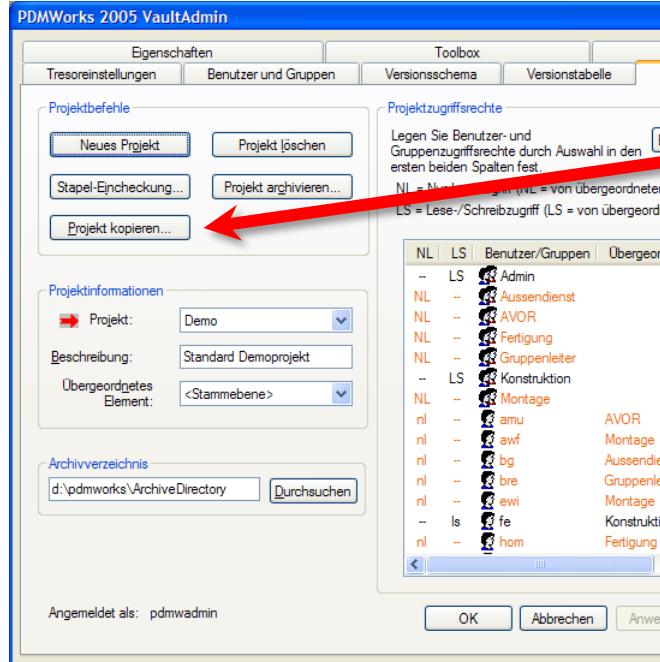
Stapel-Einchecken

- Automatisiertes Erfassen von SolidWorks, AutoCAD oder Office Dokumenten



Projekt kopieren

- Projekt vollständig oder teilweise mit allen abhängigen Dokumenten kopieren



Auslöser

Projekt kopieren

Quellprojekt: Anwählen: Druckkopf

Zielprojekt: Neuer Name: Druckkopf 815

Unterprojekte einbeziehen

Beschreibung: Ink Cartridge BLK

Übergeordnetes Element: Demo

Optionen, um neue Dokumentnamen einzigartig zu machen

Aktion: Suffix für Dokumentnamen Erweitertes Auswählen / Ersetzen

Mit: _815 Anwenden Aktion entfernen

Dokumente und Projekte: Klicken Sie in der Tabelle zum Modifizieren:

Dokument	Nummer	Beschreibung	Besitzer
1000015_815.SLDASM	1000015	Druckkopf	swdemo
1000015_815.SLDRW	1000015	Druckkopf	swdemo
IF10252001-A2_815.SLDASM	IF10252001-A2	Verbindung	
IF10272001.01_815.SLPRT	IF10272001.01	Klinke	
IF10272001.02_815.SLPRT	IF10272001.02	Support	
1000014_815.SLPRT	1000014	Gelenkstück	swdemo
1000014_815.SLDRW	1000014	Gelenkstück	swdemo
FB10272001.01_815.SLPRT	FB10272001.01	Träger Druckkopf	
IF10272001.04_815.SLPRT	IF10272001.04	Patronenextraktor	
IF10272001.05_815.SLPRT	IF10272001.05	Patronenverschluss	
IF10272001.06_815.SLPRT	IF10272001.06	Tintenpatrone	
IT10272001.01_815.SLPRT	IT10272001.01	Patronenhalter	
IT10272001.02_815.SLPRT	IT10272001.02	Patrone Motherboard	
IT10272001.03_815.SLPRT	IT10272001.03	Patronendeckel	
IF10252001-A1_815.SLDASM	IF10252001-A1	Druckkopf	swdemo
IF10252001-A1_815.SLDRW	IF10252001-A1	Druckkopf	swdemo

Angemeldet als: pdmwadmin

Projekt kopieren Abbrechen Hilfe

Datei-Explorer

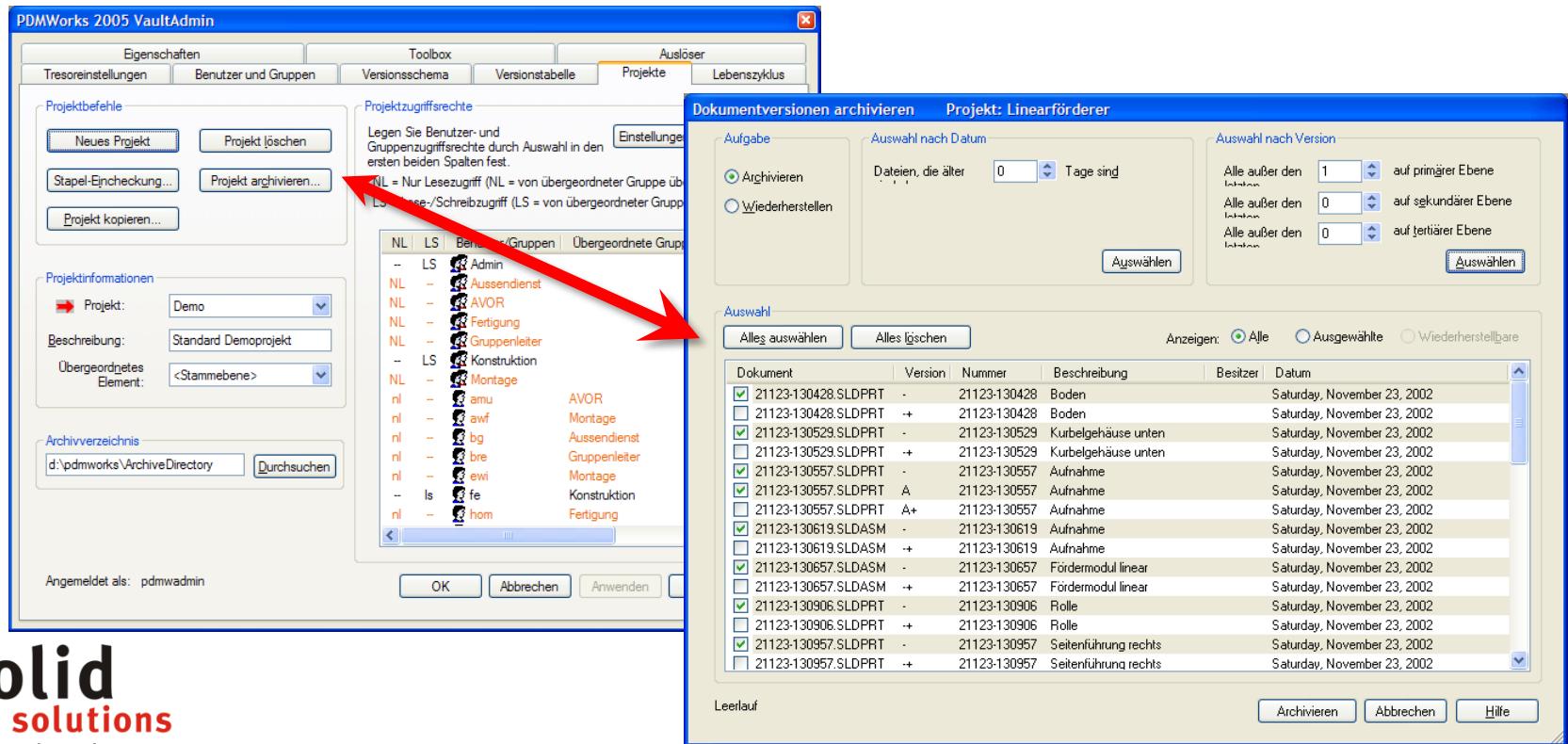
- Zuletzt verwendete Dokumente
- Beispiele (C:\Programme\SolidWorks\samples)
- Desktop (north_vancouver)
- Eigene PDMWorks Dokumente (d:\PDMDaten)
- Eigener Tresor (localhost / swdemo)

Tree view showing the copied structure under 'Druckkopf 815':

- Druckkopf 815
 - 1000015.SLDASM
 - IF10252001-A1.SLDASM
 - IF10252001-A1_815.SLDRW
 - IF10252001-A1_815.SLPRT
 - IF10272001.01.SLPRT
 - IF10272001.02.SLPRT
 - IF10272001.03.SLPRT
 - IF10272001.04.SLPRT
 - IF10272001.05.SLPRT
 - IF10272001.06.SLPRT
 - FB10272001.01.SLPRT
 - IT10272001.01.SLPRT
 - IT10272001.02.SLPRT
 - IT10272001.03.SLPRT
 - Lock Washer for Shafts_din.slpdt
- Linearförderer
- Pen
- Standard Library References-1
- Standard Library References-2
- SW-Ressourcen
- Test
- Toolbox References

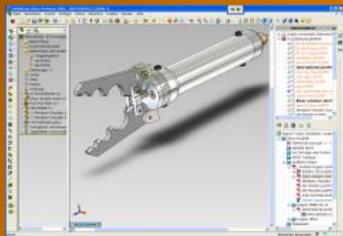
Archivieren / Wiederherstellen

- Projekte teilweise oder Vollständig auf externe Datenträger archivieren (CD, DVD) und aus dem Tresor entfernen

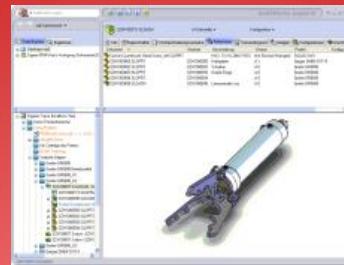


SolidWorks Workgroup PDM Module

**SolidWorks
Workgroup PDM**



**SolidWorks
Workgroup PDM
Contributor**



**SolidWorks
Workgroup PDM
Viewer (5-er Liz.)**

