

# PLM im After Sales

PLM Integrierte Erzeugung und Publikation von  
technischer Information

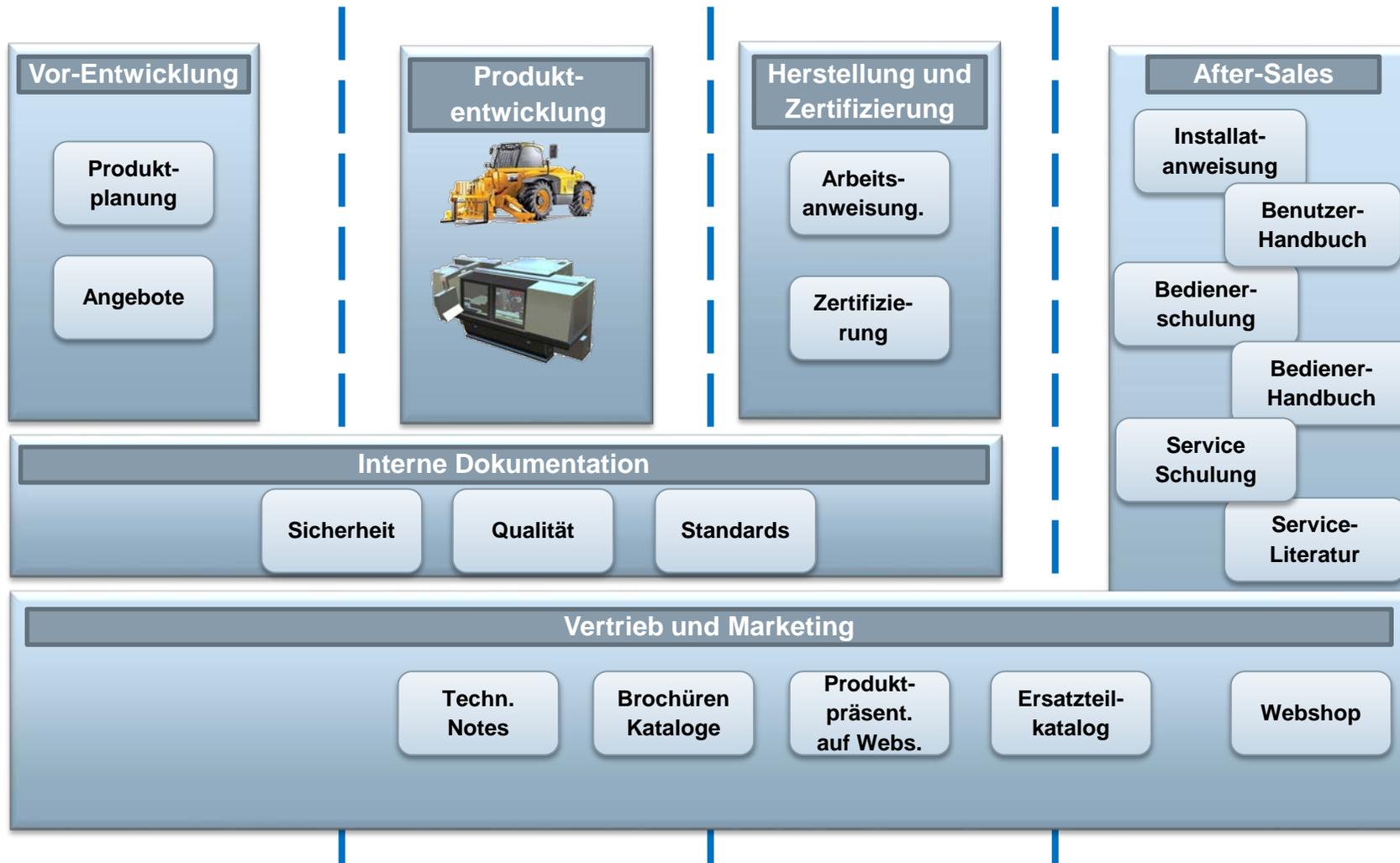
*Vom Virtuellen Produkt zum 3D-  
Ersatzteilkatalogen und Produktliteratur*

# PLM Integrierte Erzeugung und Publikation von technischer Information

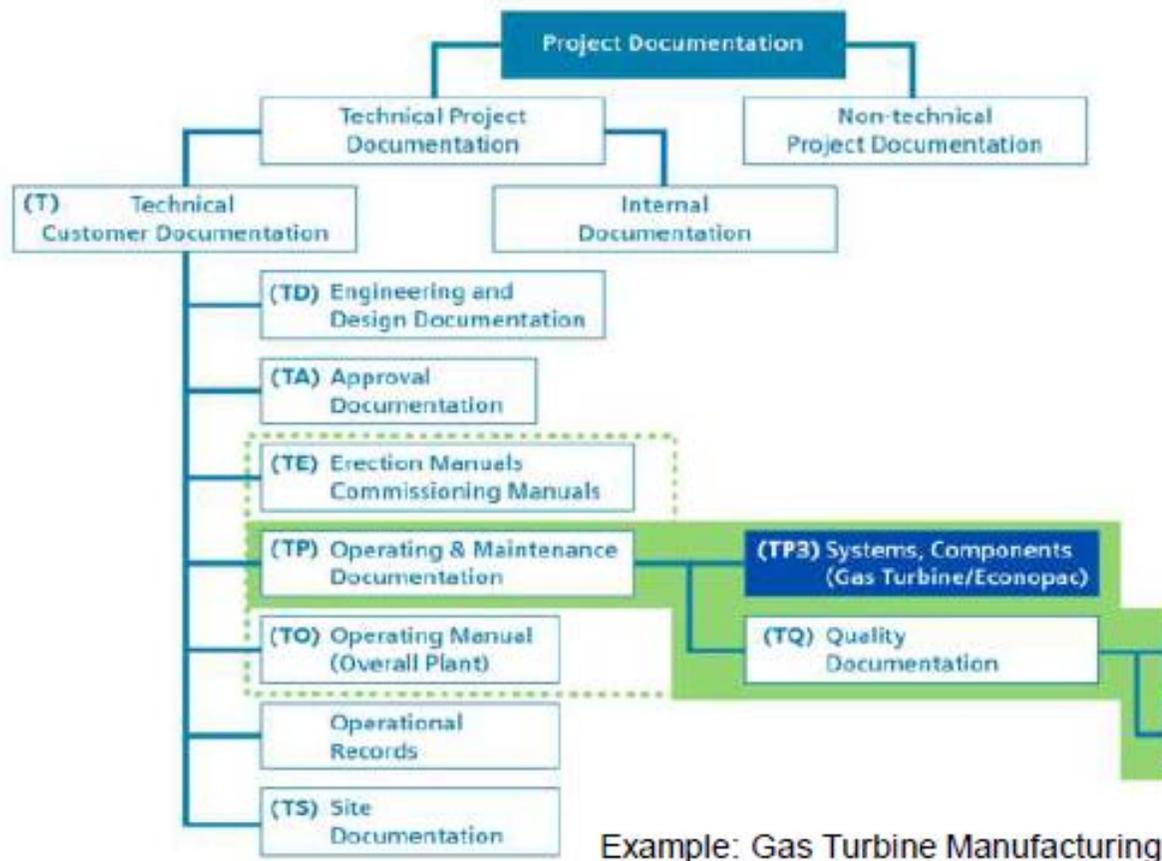
SIEMENS

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Vorstellung des Themas                 | Peter Schneider  |
| 2. Technische Dokumentation in der Praxis | Karsten Schrempp |
| i. Vorstellung PANTOPIX                   |                  |
| ii. Technische Dokumentation & Werkzeuge  |                  |
| Begriffsbestimmung                        |                  |
| iii. Traditionelle Prozesse               |                  |
| iv. Standardisierung                      |                  |
| v. PLM integrierte Publikationen          |                  |
| vi. Neue Medien                           |                  |
| vii. Beispiele                            |                  |
| 3. Die Siemens Lösung                     | Peter Schneider  |
| 4. Fragen & Antworten                     |                  |

# Wo und wofür wird Technische Dokumentation/Information erstellt?



# Beispiel Siemens Gas Turbinen



Product Manuals



Erection/Installation Manuals

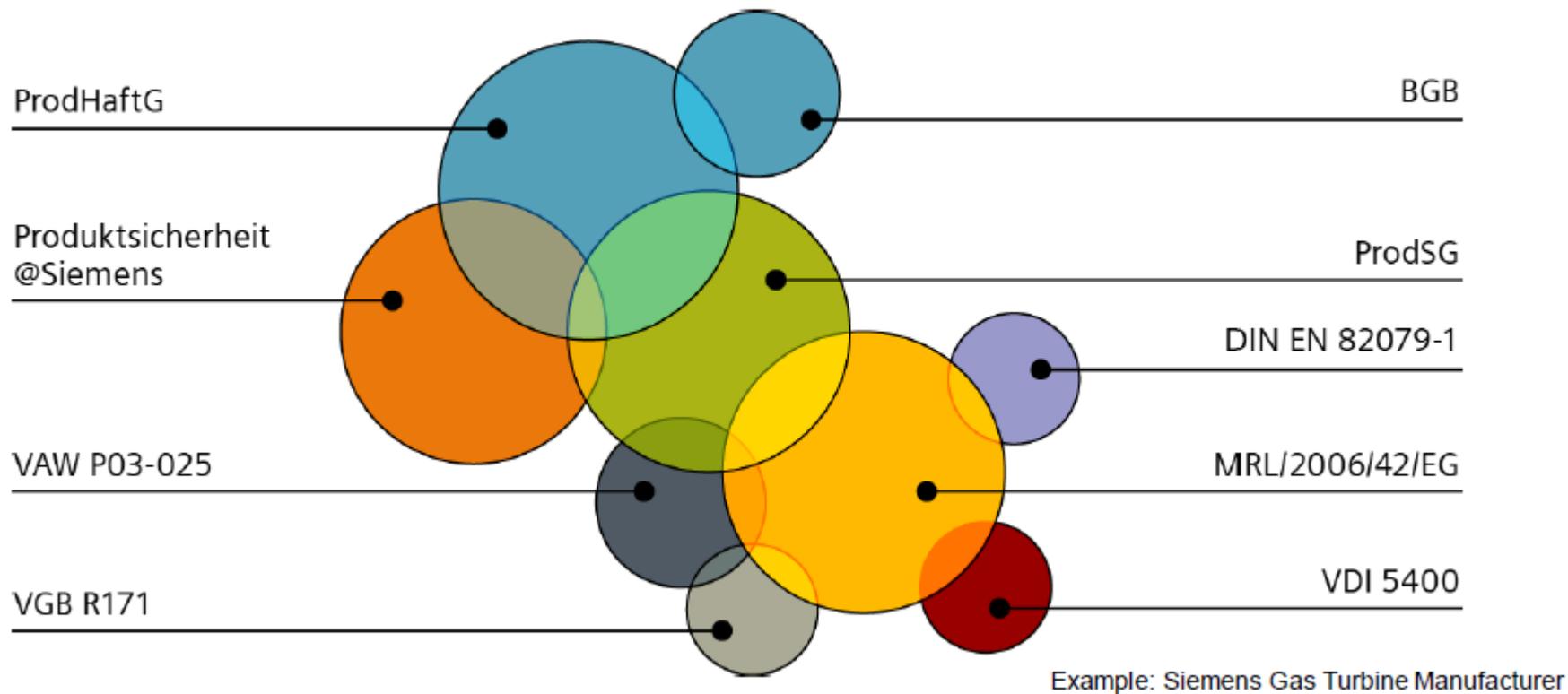


Commissioning



Operating Manuals

# Gesetzliche Anforderungen und Standards



# PLM Integrierte Publikation von Technischer Dokumentation

Darmstadt, 08. Juni 2016

Karsten Schrempp, PANTOPIX GmbH & Co. KG

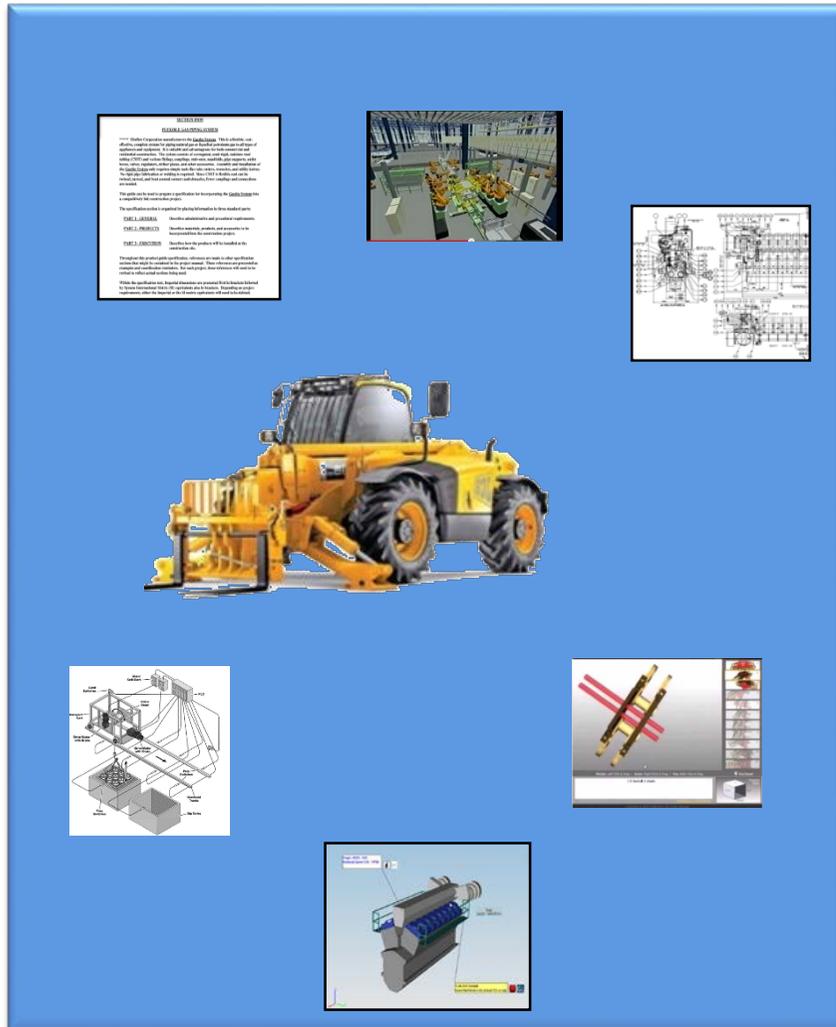
---

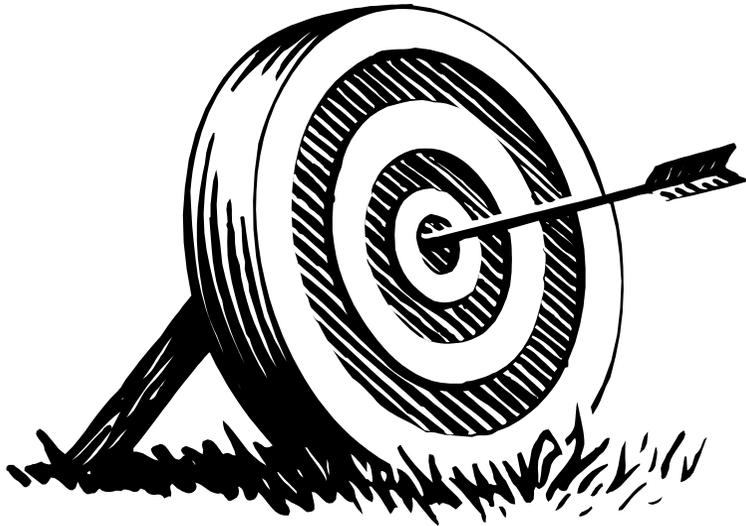
## Ausgangssituation

- Technische Dokumentation ist teuer
- Technische Dokumentation wird erstellt, um gesetzlichen Anforderungen genüge zu tun.
- Technische Dokumentation wird nur gebraucht, um Haftungsrisiken entgegen zu wirken.

## These

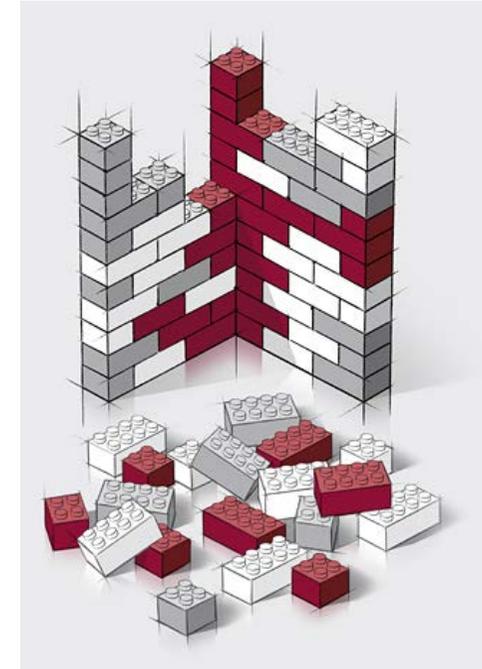
- Technische Dokumentation ist mehr als!
- **Genau die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort und auf dem richtigen Endgerät ist ein Wettbewerbsvorteil.**  
„genau die richtige“:
  - Passend zur Produktvariante, die beim Kunden steht
  - Passend zur Aufgabenstellung des aktuellen Nutzers
- Es ist möglich, genau diese Informationen effizient bereitzustellen.





- Wir zeigen, wie eine PLM integrierte Publikation von technischer Dokumentation die effiziente und integrierte Erfassung Verwaltung und Publikation von unterschiedlichen Produktinformationen ermöglicht.

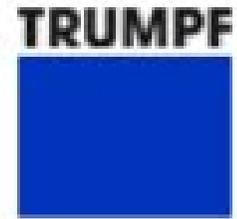
- **PANTOPIX** ist Ihr Partner für kompetente und intelligente Lösungen in der Technischen Kommunikation.
- Wir leiten und begleiten professionell Ihre Autoren.
- Wir stehen für effektive und positive Benutzererfahrungen auf der Seite Ihrer Kunden.



## Karsten Schrempf

- Gründer und Geschäftsführer PANTOPIX
- Entwicklung und Umsetzung individueller und benutzer-freundlicher Lösungen für technische Kommunikation
- Konzeption von Informationsarchitekturen
- Optimierung von Informationsentwicklungs- und Publikationsprozessen
- Auswahl und Implementierung passender Werkzeuge

# Kunden und Projekte der letzten Jahre



Carl Zeiss Microscopy



**VOITH**





## Produktentwicklung

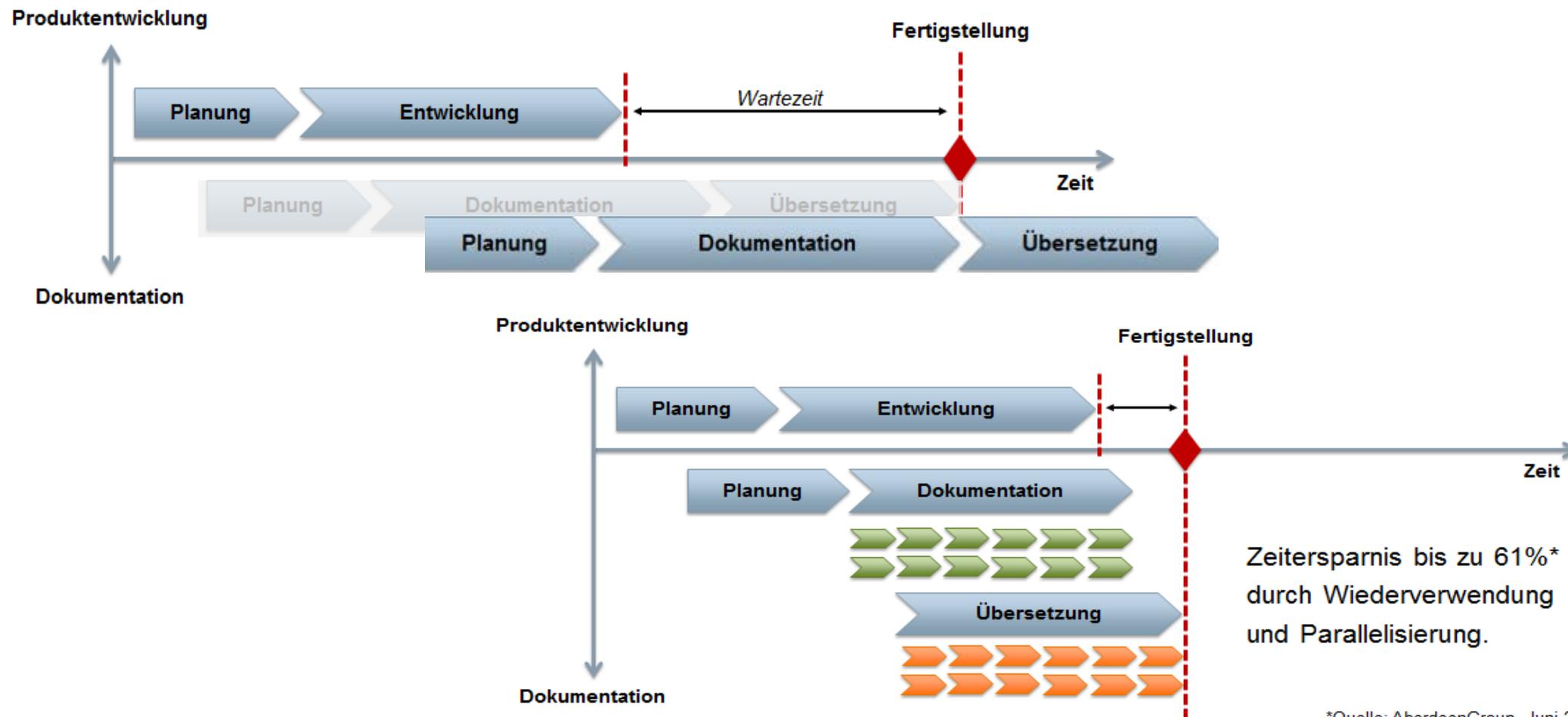
- Jedes Produkt wird individuell neu entwickelt.
- Bestehende Stücklisten und Strukturen werden kopiert und angepasst.
- Zentrale Anpassungen sind abhängig vom gewählten Vorgehen einfach, schwierig oder gar nicht möglich.

## Informationsentwicklung

- Technische Dokumentation wird jedes Mal neu geschrieben.
- Bestehende Dokumente werden kopiert und angepasst.
- Zentrale Änderungen sind abhängig vom gewählten Vorgehen einfach, schwierig oder gar nicht möglich und müssen in alle Zielsprachen übersetzt werden – gegebenenfalls gilt das für jedes Dokument.



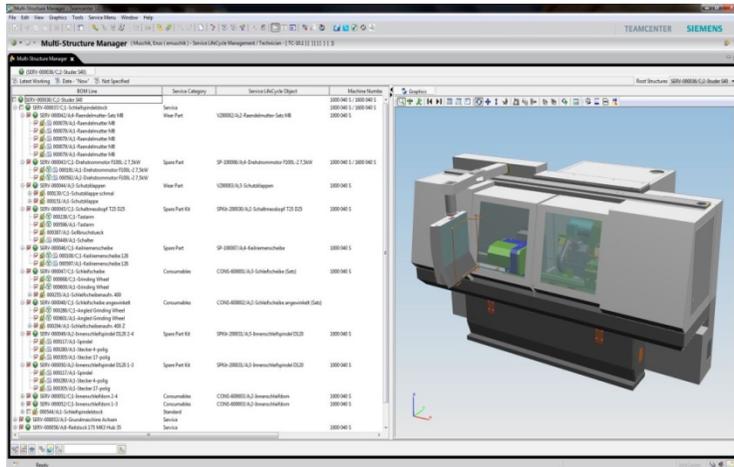
# Time – to – Market: Zeitersparnis durch Parallelisierung



Zeitersparnis bis zu 61%\*  
durch Wiederverwendung  
und Parallelisierung.

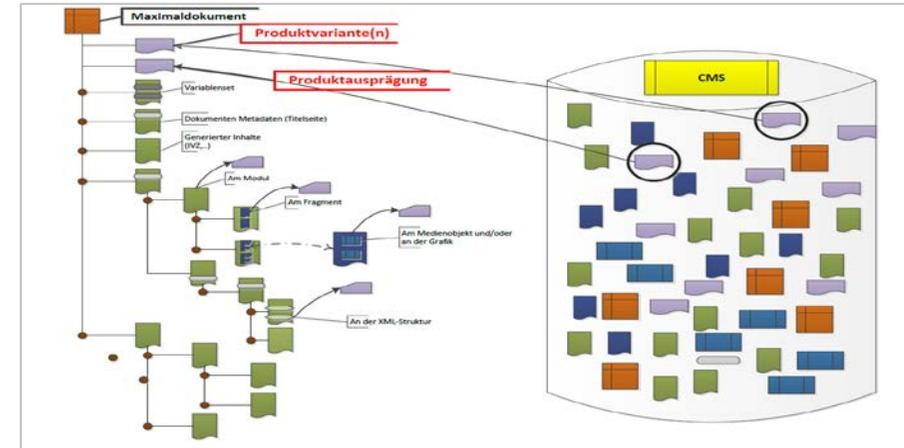
\*Quelle: [AberdeenGroup](#), Juni 2006

- Zeitverkürzung bis zur Fertigstellung der Dokumentation
  - Kostenersparnis bei der Erzeugung technischer Dokumentation und Information
  - “Compliance” mit rechtlichen Vorgaben und Standard
  - Qualität und Aktualität der Dokumentation
  - Sofortige weltweite Verfügbarkeit von anschaulicher und aktueller Information
  - Reduzierung der Suchzeiten für Information bei Wartungsarbeiten
  - Vermeidung von Betriebsrisikos durch anschauliche und interaktive Information
-



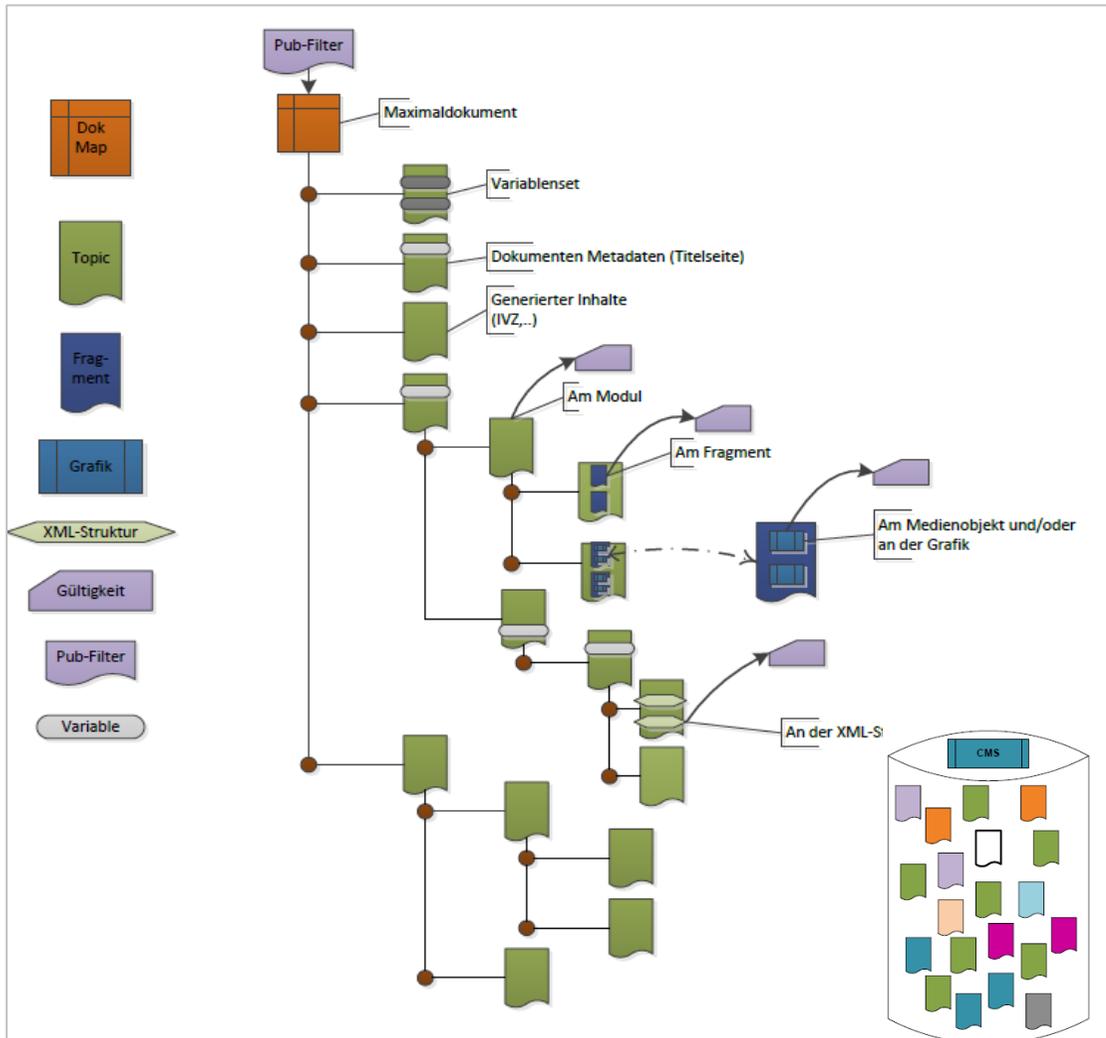
## Produktenwicklung

- Neue Produkte oder Produktkomponenten werden aus einem Baukasten an Baugruppen und Komponenten entwickelt..
- Einzelne Produkte oder Produktvarianten werden aus Maximalstücklisten abgeleitet oder konfiguriert.
- Zentrale Anpassungen sind einfach möglich (=> neuer Serienstand)
- Kundenspezifische Entwicklungen sind möglich.



## Informationsentwicklung

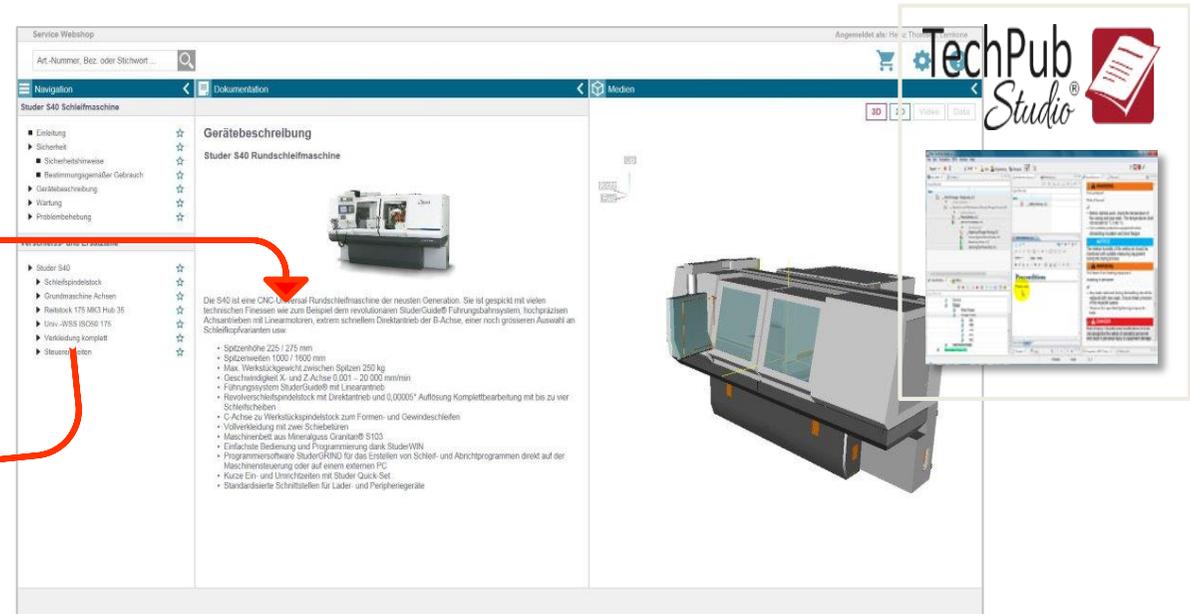
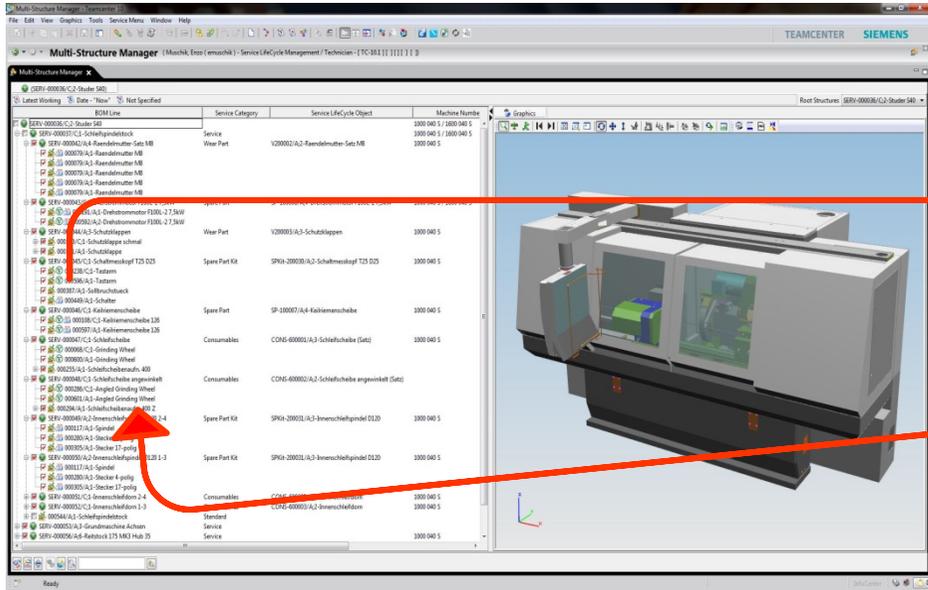
- Inhalte sind modularisiert. Neue Dokumente werden aus einem Baukasten an Inhaltsbausteinen („Topics“) zusammengestellt.
- Dokumente für neue Produkte werden aus diesem Baukasten zusammengestellt.
- Zentrale Änderungen sind einfach möglich (=> neuer Ausgabestand). Nur geänderte oder neue Inhalte werden übersetzt
- Kundenspezifische Entwicklungen sind einfacher zu dokumentieren, da nur die Anpassungen dokumentiert werden müssen.



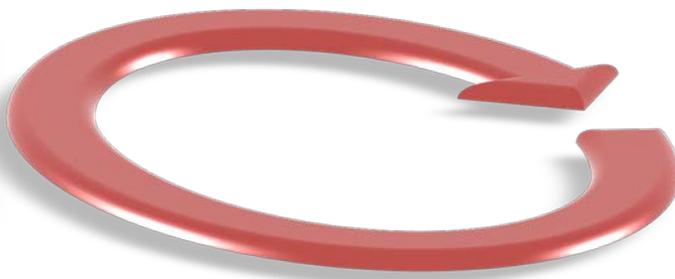
- **CCMS**
- **Topic-Orientierung**
- **Variantenmanagement**
- **Stücklistenprinzip**
- **Qualitätssicherung**
  - **Integr. Reviewprozesse**
- **Konsistenzsicherung**
  - **Freigabe und Versionierung**
- **Übersetzungen**



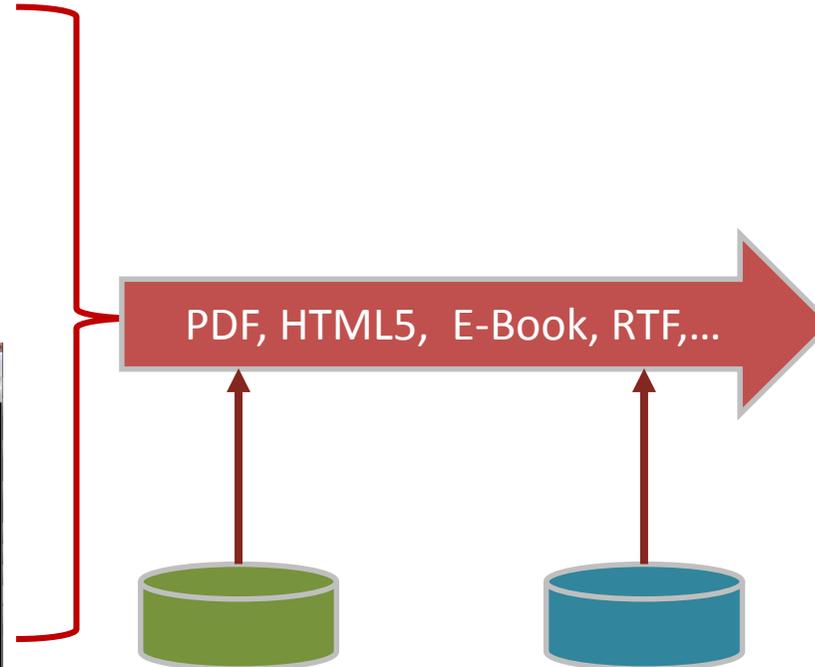
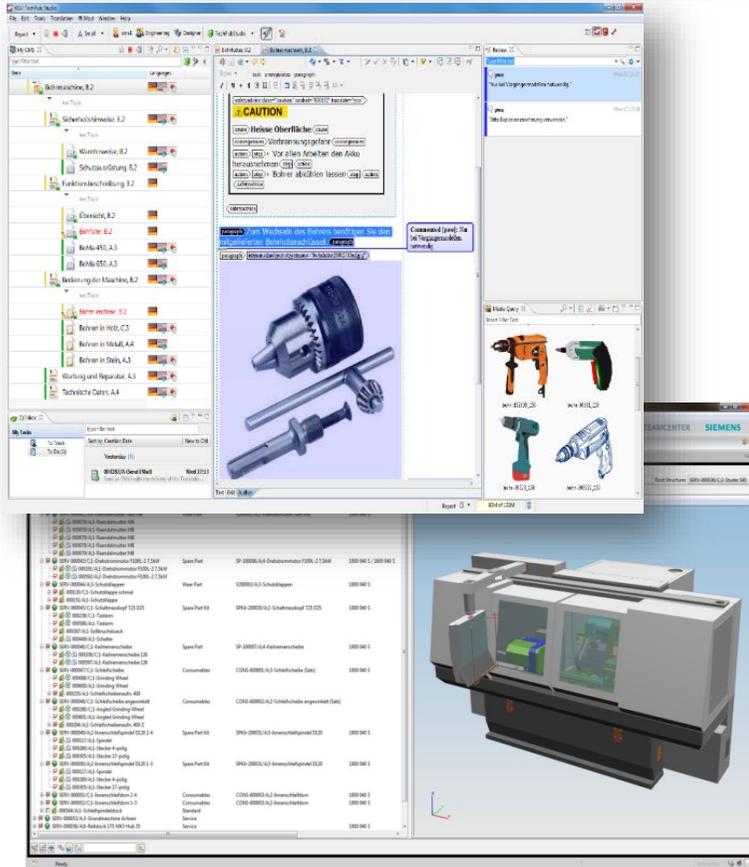
# Integration der Prozesse und Daten



Entwickelt das Produkt

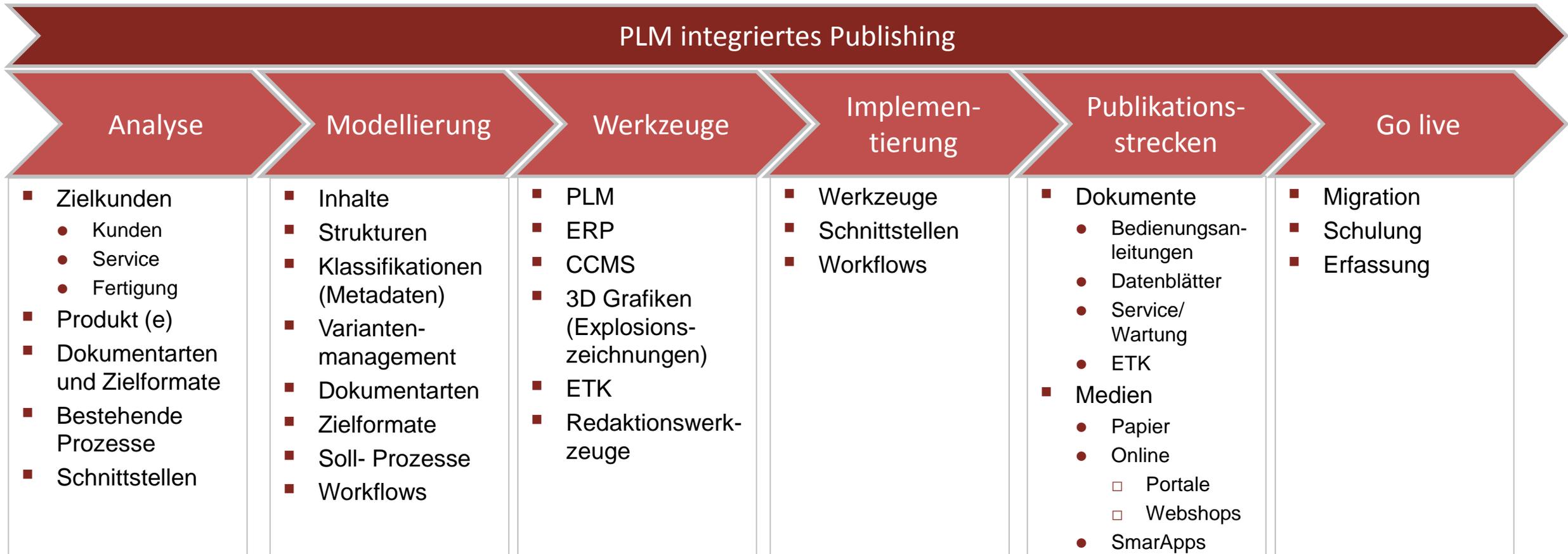


Erstellt den Inhalt



**Inhalt und Layout sind voneinander getrennt**

- Ingenieure und Redkateure erfassen und verknüpfen nur Inhalte.
- Die verschiedenen Output-Formate entstehen durch automatisierte Transformationsprozesse.
- In diese Transformationsprozesse können zusätzlich Daten aus anderen Quellen eingebunden werden – für Portale auch live!

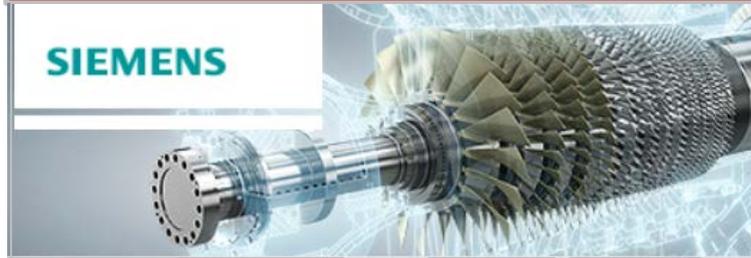


## Putzmeister



- Materialien (im Materialstamm) erhalten eine Kennzeichnung, ob sie dokumentationsrelevant sind.
- Diese Kennzeichnung wird im CCMS zur Auszeichnung entsprechender Inhalte verwendet.
- Über den Kundenauftrag wird die Maximalstückliste der Dokumentation für die Publikation gefiltert.
- Die Schnittstelle ist asynchron – es gibt aber Warnungen bei Inkonsistenzen.

## SIEMENS Power and Gas



- Erstellung verschiedener Dokumentarten aus einem übergeordneten Master.
- Filterung über branchentypische und produktabhängige Klassifikationen.
- Direkter Zugriff auf die technischen Zeichnungen im Teamcenter.
- Migration aus einem Content Management System

## Content Delivery Portale (CDP)



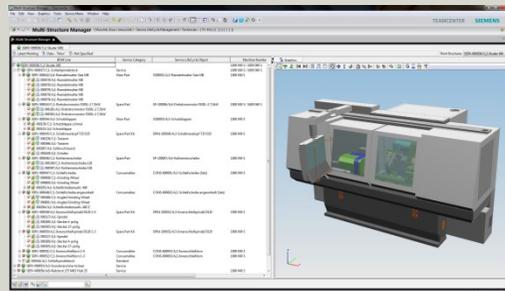
- Ziel: kunden- und maschinengenaue Bereitstellung der kompletten Technischen Dokumentation über ein Intranet-Portal und für Mobile Devices.
- Verwendung dieser Informationen auch für Online-Hilfe und Online-Dokumentation auf den Geräten selbst.

# Teamcenter im After Sales: Erstellung und Publikation von Ersatzteilkatalogen und Produktliteratur

## Von der Entwicklung über den Ersatzteilkatalog zum Webshop

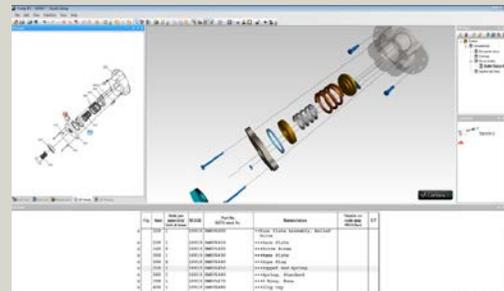
### Ersatzteil Management

Definition und Verwaltung von Ersatz-teilen und Management der Service BOM



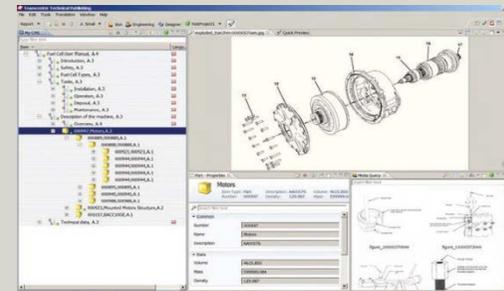
### Medien Management

Erstellen von 2D/3D-Illustrationen und Animationen für das Ersatzteil-Management



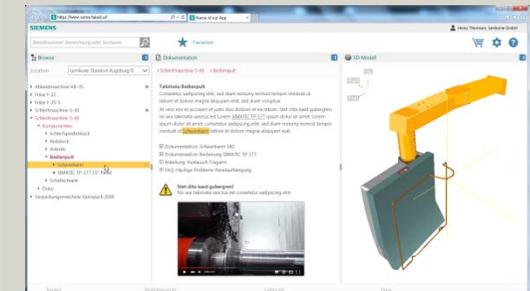
### Content Management

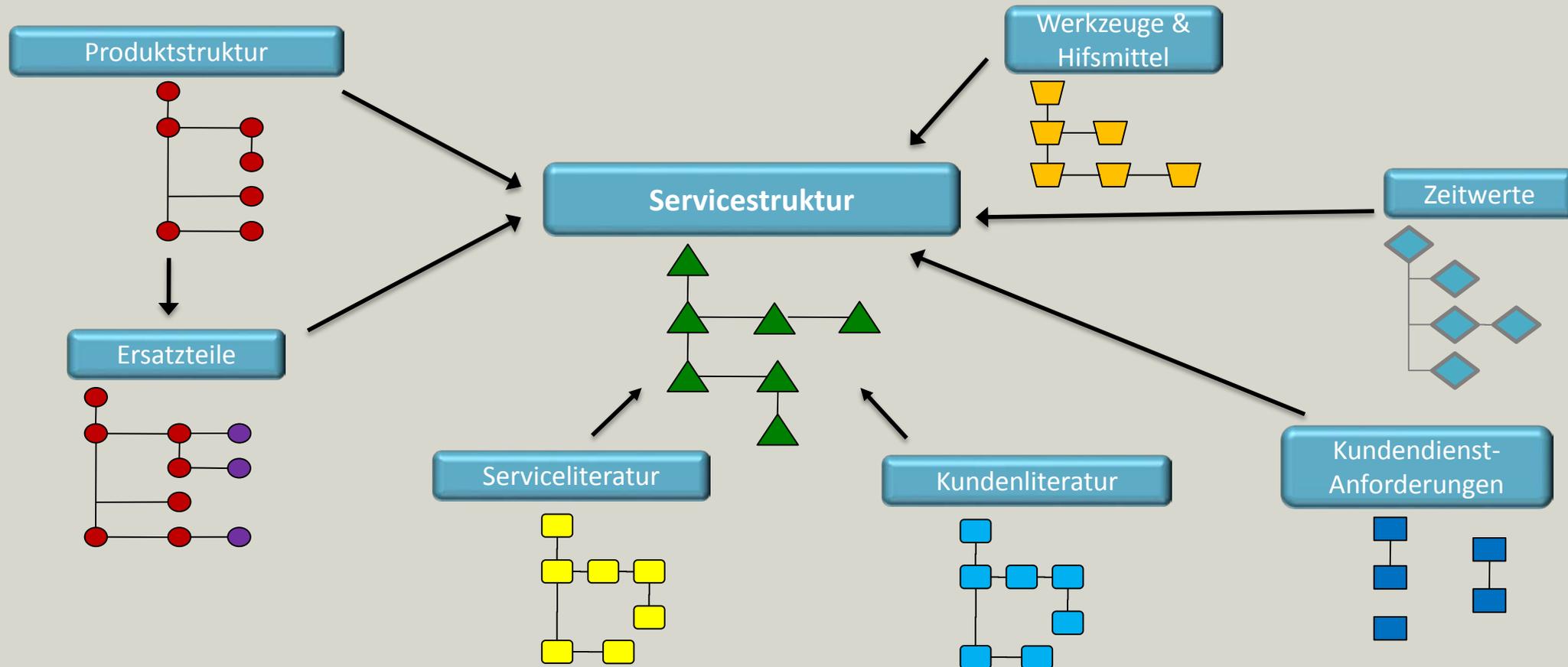
Erstellung von Katalogen, Produkt-dokumentationen und weiterer Medien



### Web-Portal

Bereitstellung von Publikationen und Verbindung des Ersatzteilkataloges mit einem Web Shop





## **Integrate your information!**

PANTOPIX GmbH & Co. KG

Karsten Schrempp

Mobil: +49 170 386 60 91

[karsten.schrempp@pantopix.de](mailto:karsten.schrempp@pantopix.de)



## Nutzung neuer Medien

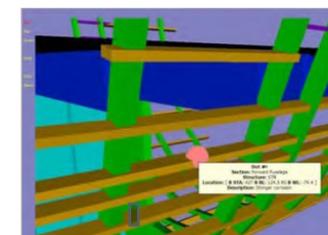
Nutzung neuer Medien ist im Trend.

„Die Hürden für die Implementierung der neuen Technologien ist nicht notwendigerweise eine Budgetfrage, sondern das Know How in der Service Organisation und das Bewusstsein bezüglich des Geschäftspotentials im Service.“ (Fraunhofer Institut)

- Internet
  - Technische Informationen, Illustrationen
  - Downloads von Handbüchern
  - Online Ersatzteilkataloge  
<http://catalog.winnebagoind.com/menu/Parts.htm>
  - Anleitungen auf Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=-GJb5geIUTc>
  - Animierte Arbeitsanweisungen auf PC: [Animierte Arbeitsanweisung auf PC/Laptop](#)
- Arbeitsanweisung als App auf Tablet
- Arbeitsanweisungen mit Hilfe von Augmented Reality: [Arbeitsanweisung mit Augmented Reality](#)
- Virtuelle Realität

## Die wirtschaftlichen Erfolge lassen sich messen

- **Winnebago, Wohnmobile**
  - 33% Prozent Zeitverkürzung zur Herstellung des Ersatzteilkataloges
  - 40% weniger Personalaufwand
  - **Früher Zugriff auf aktuelle Entwicklungsdaten** und Wiederverwendung der dort erzeugten Daten
- **Istobal, Autowaschanlagen**
  - 80% Zeitersparnis für die Erstellung der technischen Dokumentation
  - 60% reduzierte Kosten
  - **Die Händler und Service Zentren weltweit haben direkten Zugriff auf aktuelle und interaktive 3D Information.**
- **Siemens Rail, UK, Lieferant der Züge für Thames Link**
  - **Technische Dokumentation war 6 Monate vor dem Produkt fertiggestellt.**
  - 700 Dokumente von 4 Redakteuren in 14 Monaten (50% der Zeit)
  - 30% weniger Zeitaufwand für die Wartung der Dokumente durch effiziente Kontrolle über Änderung und durch Wiederverwendung
- **Boeing**
  - Trotz installierter Dokumenten Management Systeme:  
Such- und Bearbeitungszeiten für/von Information zwischen 30% - 40% der Gesamtzeit für die Wartung
  - **Direkte Rückmeldung der Wartungstechniker an die Entwicklung über Defekte.**



Für weitere Information bei der PLM Connection 2016.....

**Karsten Schrempp**

**Mobil: +49 170 386 60 91**

**karsten.schrempp@pantopix.de**

Besuchen Sie bitte auch die Stände unserer Partner



Ansprechpartner:  
Erik Burghoorn  
Wim Poiters



Ansprechpartner:  
Denis Küpeli  
Sven Hansen

**Material**

# Online Ersatzteilkatalog des Wohnmobilherstellers Winnebago

Winnebago Logo

Sheet: 2011 WFD33C

MODEL YEAR COLOR SERIAL NUMBER

DATE:

### 2011 (M) D-SERIES

Illustrated Parts Catalog  
2011 WFD33C 175792-01-000

ITEM	PART NUMBER	UOM	DESCRIPTION
1		DW	CHASSIS <a href="#">EXHAUST, FRAME, FUEL, HITCH, LEVELING, WHEEL</a>
2		DW	DOORS & COMPARTMENTS <a href="#">DRIVERS, ENTRY, SECTIONS, STEP, STORAGE</a>
3		DW	DRIVERS <a href="#">CURTAINS, DASH, FRONT INTERIOR, SEATS</a>
4		DW	ELECTRIC <a href="#">AUDIO, LIGHT, MONITOR, RECEPTACLES, SWITCHES</a>
5		DW	EXTERIOR <a href="#">AWNINGS, BODY, GRAPHICS, LADDERS, MIRRORS, SLIDEOUTS</a>
6		DW	GENERATOR <a href="#">GENERATOR INSTALLATION</a>
7		DW	HEATING & A/C <a href="#">AUTO, FURNACE, REAR HEATER, ROOF A/C</a>
8		DW	INTERIOR <a href="#">APPLIANCES, CABINETS, CURTAINS, FURNITURE</a>
9		DW	LABELS <a href="#">LABEL LOCATION</a>
10		DW	LP <a href="#">LP SYSTEM</a>
11		DW	PLUMBING <a href="#">FACET, PUMP, SHOWER, SINKS, TANKS, TOILET</a>
12		DW	WINDOWS & VENTS <a href="#">VENTS, WINDOWS, WINDSHIELD, WIPER</a>
13	158603-11-004	EA	MANUAL/OWNER - SUPPLEMENT - D-SERIES - 2011
14	159842-01-01A	EA	CASE - VINYL - F/MANUALS - W/SLEEVES - BLACK
15	161500-11-009	EA	MANUAL/OWNER - SIGHTSEER - D SERIES - 2011

2011 WINNEBAGO

Sightseer 33C

WFD33C

SUNSET RIDGE

B76 HONEY CHERRY  
B77 BELMONT MAPLE  
B78 FOREST CHERRY  
B79 SIERRA MPL COFFEE GLAZE

Winnebago Logo

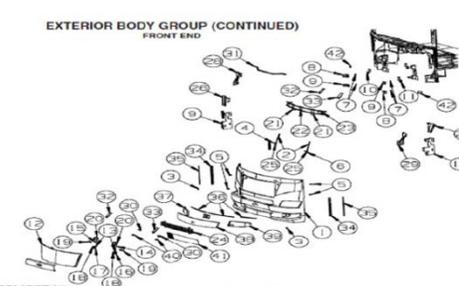
Sheet: FRONT BODY PANEL 175284-01-000

MODEL YEAR COLOR SERIAL NUMBER

DATE:

Illustrated Parts Catalog  
FRONT BODY PANEL 175284-01-000

ITEM	PART NUMBER	UOM	DESCRIPTION
1	189063-01-001	PT	BEAL-STRIP, L. 830, 1/4"
2	18463-01-001	EA	BRACKET-SPINNER
3	120443-01-001	EA	BRACKET-ARM-BINDER
4	120443-01-001	EA	BRACKET-ARM-BINDER
5	142439-11-001	EA	FRONT-GRILL, 20" X 12" X 1/4"
6	172224-01-001	EA	STRIP-FEATURE, COVER
7	172224-01-001	EA	CAP-ROD, 1/2" X 1/2"
8	172224-01-001	EA	CAP-ROD, 1/2" X 1/2"
9	176723-11-001	EA	BRACKET-ARM-HEADLAMP, RH
10	176723-11-001	EA	BRACKET-ARM-HEADLAMP, LH
11	176882-01-001	EA	TUBE-SHEET, GRILLE, FRONT
12	176882-01-001	EA	TUBE-SHEET, GRILLE, FRONT
13	176214-01-001	EA	STRIP-W-FLIGHT
14	176214-01-001	EA	STRIP-W-FLIGHT
15	177710-01-001	EA	BRACKET-ARM-STRIPER STD
16	177710-01-001	EA	ANGLE-FINISHED, STRIPER STD
17	177710-01-001	EA	ANGLE-ARM-WOOD, STD
18	122244-01-001	EA	C-CLIP-ROD STD, 5/32
19	145411-01-001	EA	HOOD-ROD, LATCH
20	147438-01-001	EA	LATCH-ROD, HOOD
21	149340-01-001	EA	LATCH-SINGLE ROTOR
22	149340-01-001	EA	FASTENER-LATCH
23	179114-01-001	EA	BRACK-LATCH, HOOD
24	179114-01-001	EA	ANGLE-ARM-TRIMING BAR, RH
25	179114-01-001	EA	ANGLE-ARM-TRIMING BAR, LH
26	179114-01-001	EA	TUBE-TRIMING
27	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, RH
28	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
29	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
30	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
31	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
32	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
33	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
34	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
35	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
36	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
37	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
38	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
39	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
40	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
41	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
42	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
43	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
44	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
45	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
46	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
47	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
48	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
49	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
50	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
51	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
52	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
53	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
54	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
55	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
56	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
57	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
58	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
59	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH
60	179114-01-001	EA	BEHIND-ARM-WOOD, FRONT, LH



KEY

KEY	PART NUMBER	UOM	DESCRIPTION
1	152473-06-V70	EA	PANEL - FRONT LOWER - W/O HOOD/HEADLIGHTS - BRIGHT WHITE
1	152473-06-V80	EA	PANEL - FRONT LOWER - W/O HOOD/HEADLIGHTS - PRIMED
1	132854-01-01A	EA	SUPPORT - FRONT INNER PANEL TRIM
1	142581-01-02B	EA	BRACKET - FRONT END - RIGHT HAND - E-COATED
1	142581-01-02B	EA	BRACKET - FRONT END - LEFT HAND - E-COATED
1	154016-01-02B	EA	SUPPORT - FRONT END - RIGHT HAND - E-COATED
1	154016-02-02B	EA	SUPPORT - FRONT END - LEFT HAND - E-COATED
2	142569-07-000	EA	SPRING/GAS - 20 LB - 20" EXTENDED/12" COMPRESSED
3	117048-01-000	EA	BUMPER, RUBBER/ROLLING END - 17"
4	163122-01-02B	EA	BRACKET - GAS SPRING - E-COATED
4	058786-01-000	EA	BOLT - HOOD ADJUSTMENT - 5/16" - 18 X 1.5"-2" W/BLACK PAD
6	163122-01-02B	EA	BRACKET - GAS SPRING - E-COATED
6	116617-02-02B	EA	SPACER - BUMPER
8	158455-01-02B	EA	BRACKET - BUMPER - E-COATED
8	158455-01-02B	EA	BRACKET - BUMPER - E-COATED
10	156212-01-02B	EA	SUPPORT - HOOD BUMPER/RH - E-COATED





### Einbaufilm: Liebherr Festtür-Montage

Liebherr Hausgeräte

Hace 3 años • 112.179 visualizaciones



### Gesamte easyInstallation Montageanleitungen für Siemens Einbau Kühlgeräte

Siemens Home Deutschland

Hace 1 año • 57.794 visualizaciones

Wir zeigen Ihnen in unserer easyInstallation Montageanleitung, wie Sie Ihr Siemens Einbau Kühlgerät (wie zum Beispiel ...

# Boeing Toolbox

“Because CD-ROMs and document management systems are unable to provide maintenance information in a format that optimizes maintenance performance for operators, .....” Quelle: Boeing Aeromagazine

## MANAGING MAINTENANCE INFORMATION

Figure 1

■ EXPERIENCED EMPLOYEE  
■ EMPLOYEE

Boeing research shows that maintenance personnel spend about 30 to 40 percent of their time researching and documenting maintenance activities.



[http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/articles/qtr\\_1\\_07/article\\_04\\_1.html](http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/articles/qtr_1_07/article_04_1.html)

Because CD-ROMs and document management systems are unable to provide maintenance information in a format that optimizes maintenance performance for operators, Boeing's goal in developing the Maintenance Performance Toolbox was to increase efficiencies and help operators become more effective. The Toolbox:

Uses 2D schematics of airplane systems as “graphical” tables of content that enable point-and-click access to all information related to a specific airplane location or component.

Uses advanced data-mining techniques and search capabilities to ensure that all relevant information (e.g., fault code lookup, repair history, maintenance procedures, part numbers, maintenance tasks) is part of the troubleshooting process.

Automates the workflow required to review and approve document editing tools that allow maintenance personnel to create and edit documents.  
Integrates on-demand training within the maintenance information when it is needed.

Delivers capabilities as a managed, hosted service — secure and associated with information technology (IT) infrastructure and

#### MANAGING MAINTENANCE INFORMATION

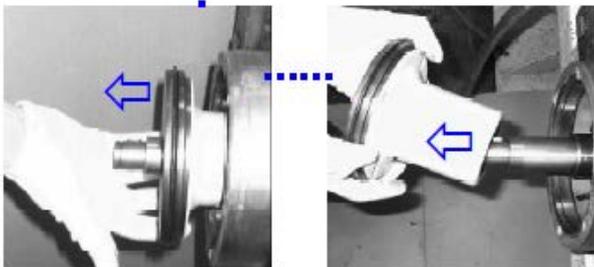
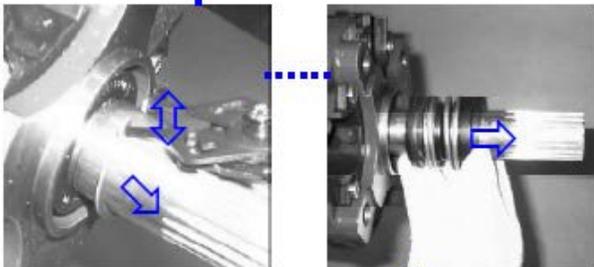
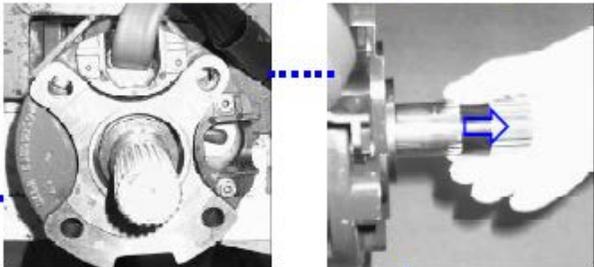
Figure 1

■ EXPERIENCED EMPLOYEE  
■ EMPLOYEE

Boeing research shows that maintenance personnel spend about 30 to 40 percent of their time researching and documenting maintenance activities.



Disassembly / D montage / Smontaggio / Desmontaje



Disassembly / D montage / Smontaggio / Desmontaje

