Manual
7-stellige Sachnummer mit Versionierung

Folgende Abteilungen waren an der Erstellung des Handbuches beteiligt:

- Entwicklung
- Grunddatenstücklistenverwaltung
- Änderungsdienst

erstellt am	09.06.2011	Spielmann Sven, Engineering Services
geprüft am	10.06.2011	Wunschel Rosemarie, Engineering Services
freigegeben am	14.06.2011	Kammerer Georg, Engineering Services

Revision.	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
00	Datum	Name	

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3

2 Das einheitliche GRAMMER Schriftfeld ... 4

3 Die Sachnummer, der Index und die Benennung in SmarTeam ... 5
3.1 VX-Nummern ... 5
3.2 7-stellige SAP-Nummern ... 6
3.3 Datensatzname nach dem Exportieren aus SmarTeam ... 7
3.4 Nummer reserviert / Workflow einleiten ... 8

4 Zeichnungsformalitäten ... 9
4.1 Wie wird eine Zeichnung gelesen ... 9
4.2 Was darf nicht auf der Zeichnung stehen ... 10
4.3 Welche Stempel können auf der Zeichnung stehen ... 11
4.3.1 Stempel aus SmarTeam in der Vorserie ... 11
4.3.2 Stempel aus SmarTeam in der Serie ... 12
4.3.3 Stempel aus SAP ... 13

5 Der Werkzeugindex und der SmarTeam-Index ... 14
5.1 Welcher Index kommt in das Werkzeug und wie sieht er aus ... 14
5.2 Wie sollte der Index im Teil eingebracht sein ... 15
5.3 Wann wird der Index im SmarTeam und im Werkzeug erhöht ... 15

6 Seriendatenverwaltung ... 16
6.1 Serienfreigabestände ... 16
6.2 Serienänderungen ... 16
6.3 Bestandsdaten aus anderen Systemen ... 17

7 Wie werden der Index und die Verknüpfungen im SmarTeam gelesen ... 18
7.1 Index 2D und dazugehöriger 3D-Index ... 18
7.2 2D-Beispiel für eine Zeichnung ... 19
7.3 3D-Beispiel für ein CATIA Part ... 20
7.4 Zusammenfassung 2D und 3D ... 21

8 Konstruktionsstückliste / Baustandsliste ... 22

9 Schnittstelle zwischen CAD-Konstrukteur und anderen Abteilungen ... 23
9.1 Inputinformation an den CAD-Konstrukteur ... 23
9.2 Outputinformation von dem CAD-Konstrukteur ... 23

10 Schnittstelle zu SAP ... 24
10.1 Schnittstelle zu SAP beim Workflow ... 24
10.2 SAP-Suche nach 7-stelliger Nummer mit Versionierung ... 24

11 Änderungsdienst, -antrag und -nummer ... 25

12 Grunddatenstücklistenverwaltung ... 25

13 Mitgeltende Unterlagen / Änderungen ... 25

1 Einleitung

Die Einführung der 7-stelligen Sachnummer mit Versionierung soll die Nachverfolgbarkeit der Teile von der Vergabe der Teilenummer bis hinein in den Serienfertigungsprozess transparent gestalten. Um dies für alle nachvollziehbar zu gestalten, sind auf den folgenden Seiten die wichtigsten Begriffe und Abläufe beschrieben.

Im folgenden Bild ist der Entstehungsprozess eines Teils von der Konzeptphase bis zur Serienfreigabe dargestellt.

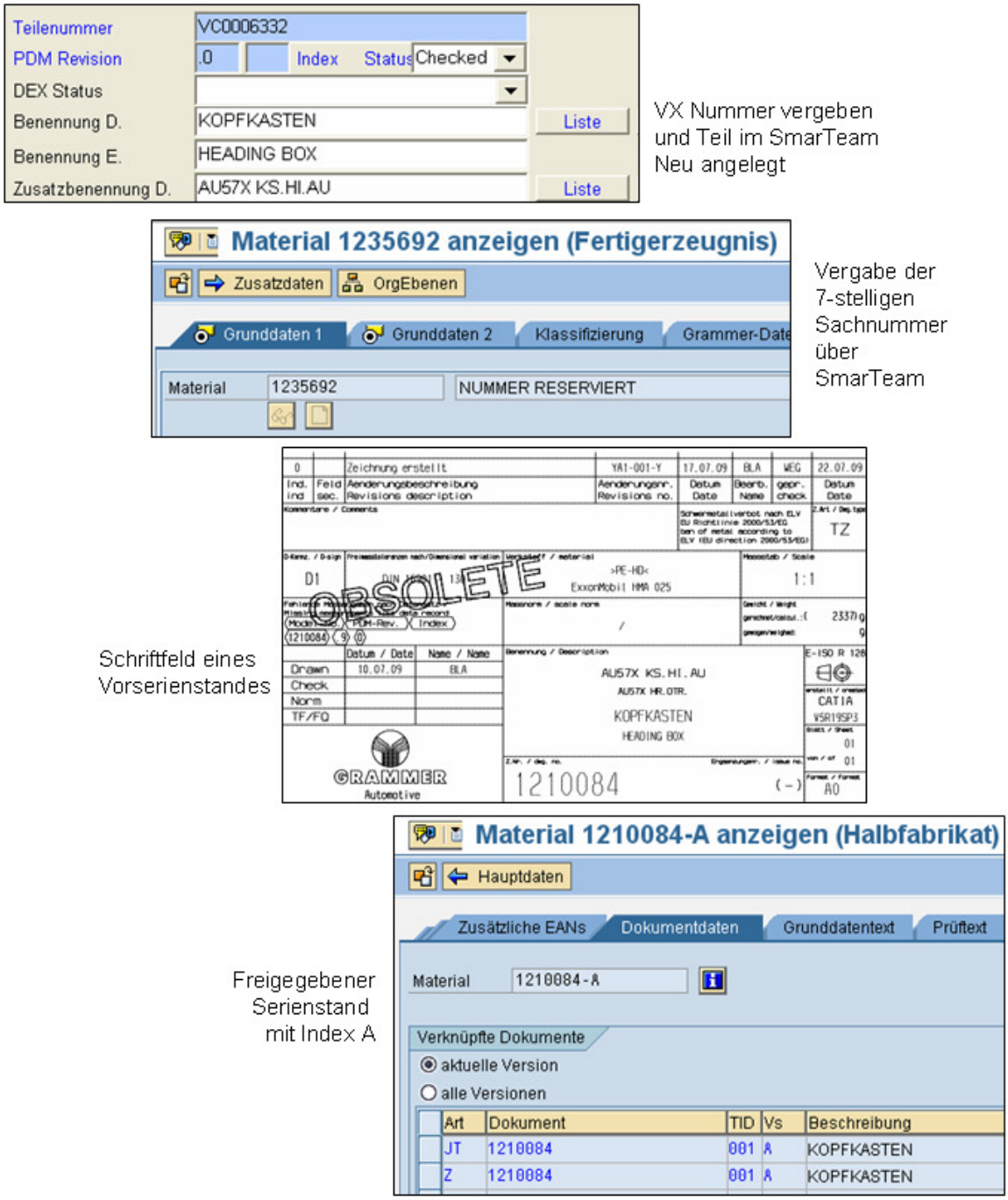


Abbildung 1: Entstehungsprozess eines Teils in SmarTeam und SAP

2 Das einheitliche GRAMMER Schriftfeld

Das einheitliche konzernweite GRAMMER Schriftfeld ist seit April 2011 im Einsatz und deckt die Bedürfnisse von **Automotive** und **Seating** ab. Das Feld für den **Index (Versionierung)** ist blau hervorgehoben und vergrößert dargestellt.

Das neue Schriftfeld **muss** bei Neuzeichnungen verwendet werden, bei vorhandenen Vorserien-daten und Serienänderungen sollte es auch ausgetauscht werden.

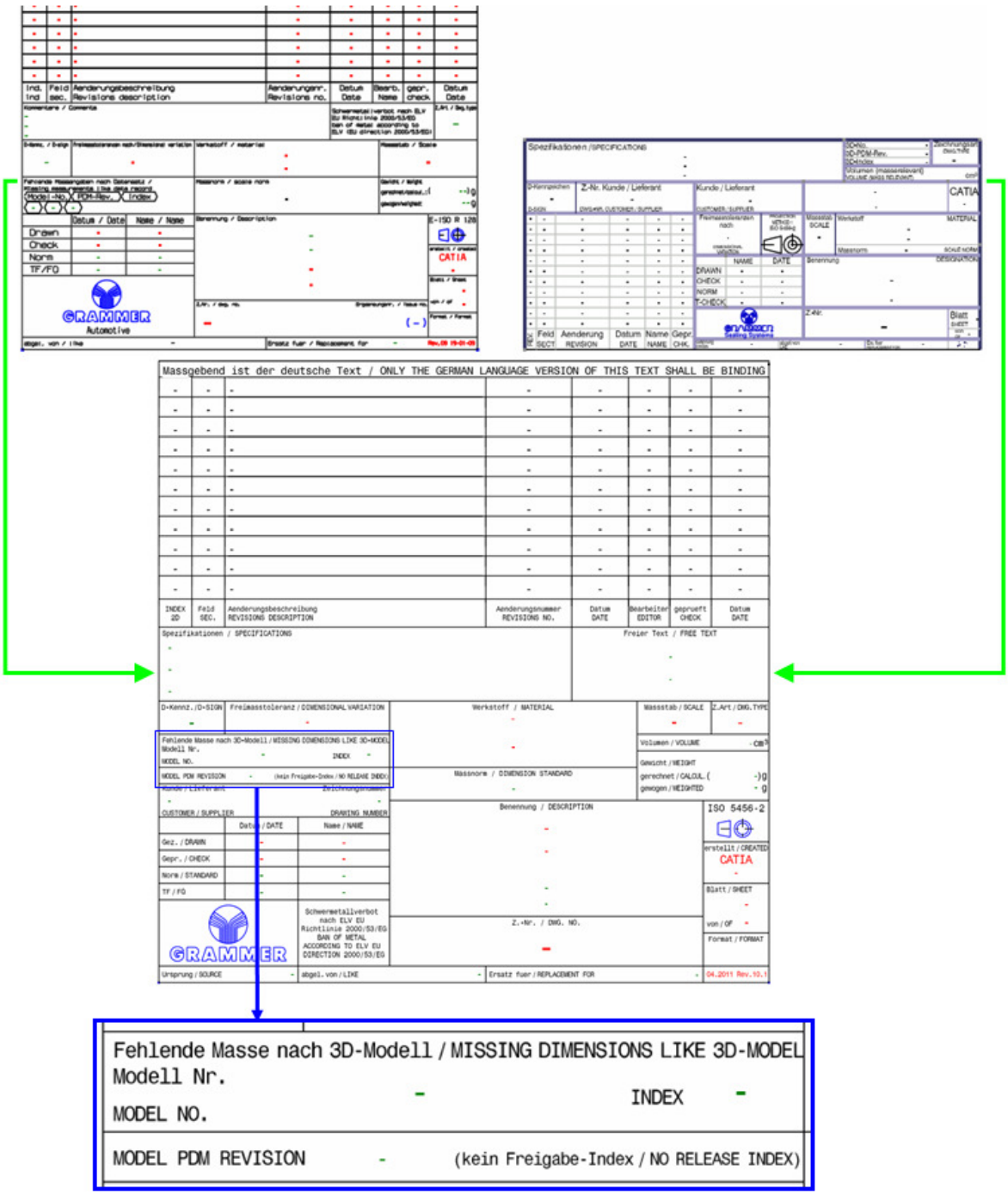


Abbildung 2: Neues konzernweites Schriftfeld

3 Die Sachnummer, der Index und die Benennung in SmarTeam

3.1 VX-Nummern

Im SmarTeam setzt sich der Name für alle Produkte, Parts und Drawings folgendermaßen zusammen:

- der 9-stelligen VX-Nummer
- der PDM-Revison (sind nur Konstruktionsstände von .0 bis .99)
- dem Index (diese Stände stehen **nicht** im SAP von 01 bis 99)
    - *vor der Einführung mit Versionierung (bis zum 31.12.2009) von 0 bis 99*
- der Benennung (entspricht immer der SAP-Benennungsdatenbank)
- dem Abspeicherdatum (nur beim Exportieren der Datei)
- dem Konstrukteurskürzel (nur beim Exportieren der Datei)
- dem Dateiformat (nur beim Exportieren der Datei)

SAP-Nr.	PDM-Rev.	Index	Benennung
VC0006332	.0		KOPFKASTEN
VC0006332	.1		KOPFKASTEN
VC0006332	.2		KOPFKASTEN
VC0006332	.3		KOPFKASTEN
1210084	.4		KOPFKASTEN
1210084	.5	0	KOPFKASTEN
1210084	.6		KOPFKASTEN
1210084	.7		KOPFKASTEN
1210084	.8	1	KOPFKASTEN
1210084	.9	2	KOPFKASTEN
1210084	.10		KOPFKASTEN
1210084	.11	3	KOPFKASTEN

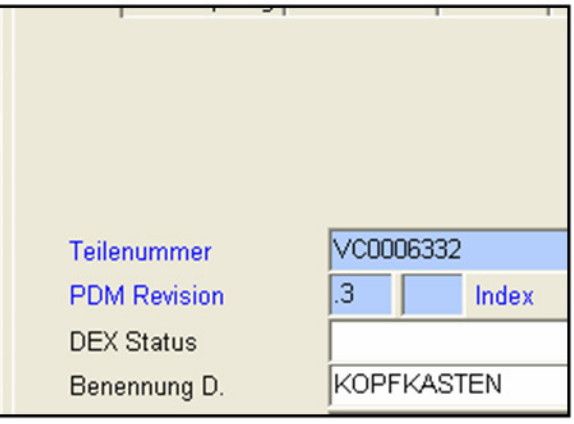


Abbildung 3: VC-Nummer, PDM-Revision, Index und Benennung im SmarTeam

VX-Nummern:

- sind fortlaufend und werden von SmarTeam automatisch generiert
- werden niemals an SAP übergeben
- können mit einem **V-Nummern-Workflow** auch eingefroren werden, um den Datenstand zu dokumentieren
- können aber auch bei Konzepten nicht weiter verfolgt werden

- **werden später zur 7-stelligen SAP-Nummer, dabei laufen die Indizes (PDM-Revision und Index) weiter**

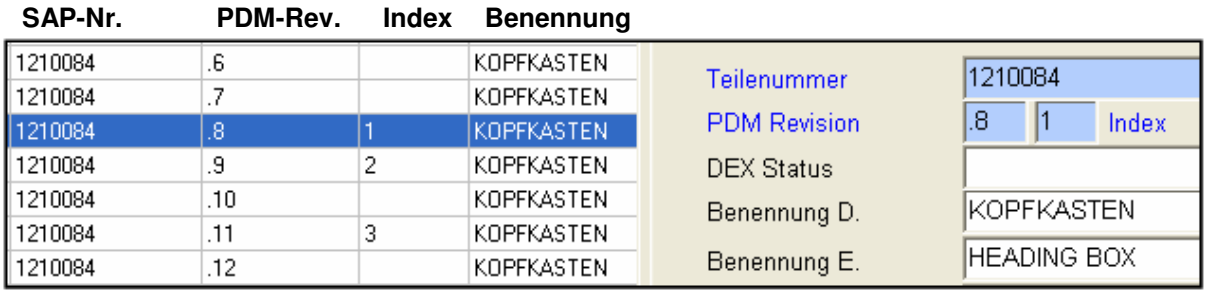
Welche VX-Nummer steht für welchen Standort:

VA steht für in Haselmühl erzeugte Daten
VB steht für in Detroit erzeugte Daten
VC steht für in Immenstetten erzeugte Daten
VD steht für in Tianjin erzeugte Daten
VE steht für in Hudson erzeugte Daten
VF steht für in Bursa erzeugte Daten
VG steht für in Bangalore erzeugte Daten
VH noch nicht vergeben
VI steht für in Langenfeld erzeugte Daten
VK steht für in Atibaia erzeugte Daten

3.2 7-stellige SAP-Nummern

Im SmarTeam setzt sich der Name für alle Produkte, Parts und Drawings folgendermaßen zusammen:

- der 7-stelligen SAP-Nummer
- der PDM-Revison (sind nur Konstruktionsstände von .0 bis .99)
- dem Index (diese Stände stehen auch **immer** im SAP von 01 bis 99)
    - *vor der Einführung mit Versionierung (bis zum 31.12.2009) von 0 bis 99*
- der Benennung (entspricht immer der SAP Benennungsdatenbank)
- dem Abspeicherdatum (nur beim Exportieren der Datei)
- dem Konstrukteurskürzel (nur beim Exportieren der Datei)



SAP-Nr.	PDM-Rev.	Index	Benennung
1210084	.6		KOPFKASTEN
1210084	.7		KOPFKASTEN
1210084	.8	1	KOPFKASTEN
1210084	.9	2	KOPFKASTEN
1210084	.10		KOPFKASTEN
1210084	.11	3	KOPFKASTEN
1210084	.12		KOPFKASTEN

Abbildung 4: 7-stellige Sachnummer, PDM-Rev., Index, Benennung im SmarTeam

7-stellige SAP-Nummer:

- kann im SmarTeam direkt über die SAP Schnittstelle mit dem Befehl „neu aus SAP“ generiert werden oder eine vorhandene SAP-Nummer wird eingetragen, sie darf aber noch nicht im SmarTeam vorhanden sein
- kann im SmarTeam noch diverse Zusätze vor und hinter der Sachnummer bekommen (z.B. REF_ , _REF , _EBx , _SZ , _ACP ,)
- Datensätze mit einem Zusatz werden **nicht** an SAP übergeben

- steht **im SmarTeam ohne Index** und **im SAP immer mit dem Index**, der mit einem Bindestrich angehängt wird

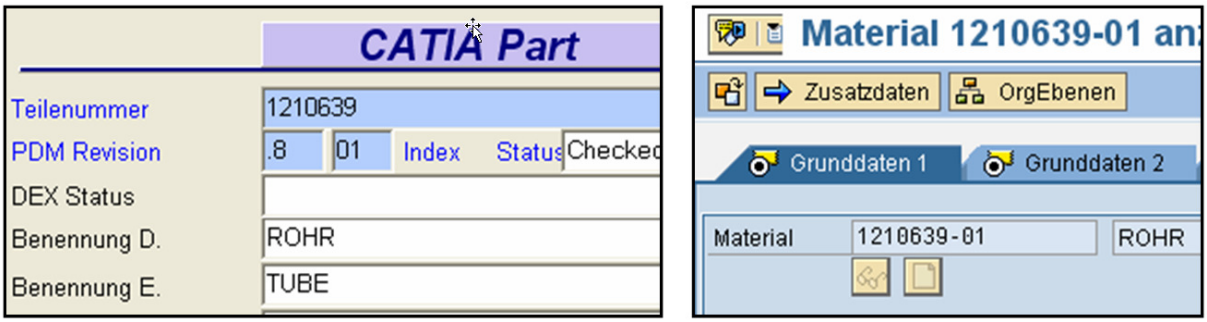


Abbildung 5: Vergleich zwischen SmarTeam und SAP

3.3 Datensatzname nach dem Exportieren aus SmarTeam

Die eindeutige Zuordnung der Datenstände im SmarTeam erfolgt ausschließlich über:

- die Sachnummer
- die PDM-Revision
- den Index

Im SmarTeam sind die Dateinamen „datums- und konstrukteurslos“.

Erst beim Auslesen mit dem Befehl „DEX“ (Dataexchange) werden die Benennung, das Abspeicher-datum und das Konstrukteurskürzel automatisch an den Namen angehängt.

Je nach Kundenanforderungen können die Daten mit dem jeweiligen OEM-Profil kundenkonform ausgelesen werden

```
VC0006332_____0_____________KOPFKASTEN_____________________100709_BLA__.CATPart
VC0006332_____0_____________KOPFKASTEN_____________________100709_BLA__.CATDrawing

1210084_______19___2________KOPFKASTEN_____________________051009_BLA__.CATPart
1210084_______9____2________KOPFKASTEN_____________________051009_BLA__.CATDrawing

1210084_______34___9________KOPFKASTEN_____________________260310_BLA__.stp
1210084_______20___10_______KOPFKASTEN_____________________260310_BLA__.pdf
1210084_______21____________KOPFKASTEN_____________________111110_BLA__.dxf

1210084_______A____A________KOPFKASTEN_____________________161210_BLA__.igs
1210084_______A____A________KOPFKASTEN_____________________161210_BLA__.tif
```

Abbildung 6: Datensatzname nach dem Export mit dem GRAMMER Profil

Der Datensatzname für den Kunden wird automatisch vom DEX generiert und lässt sich eindeutig einem SmarTeam-Datensatz zuordnen. Der Bezug zu den SmarTeam-Daten, wie hier im Fall von VW, ist über die Sachnummer, die PDM-Revision und den Index wieder gegeben.

```
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________VC0006332_0________.CATPart
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________VC0006332_0________.CATDrawing
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_4__________.pdf (2D)

4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_19___2_____.CATPart
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_9____2_____.CATDrawing

4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_34___9_____.stp
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_20___10____.pdf
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_21__________.dxf

4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_a____a_____.igs
4G0_885_973___G02_TMG_001____KOPFKASTEN_________1210084_a____a_____.tif
```

Abbildung 7: Datensatzname nach dem Export mit dem VW Profil

3.4 Nummer reserviert / Workflow einleiten

Der Eintrag „**Nummer reserviert**“ im SAP wird angelegt, wenn ein Konstrukteur im Smarteam mit dem Befehl „**neu aus SAP**“ eine Nummer belegt, und nur über SmarTeam lässt sich der „Erzeuger“ finden.

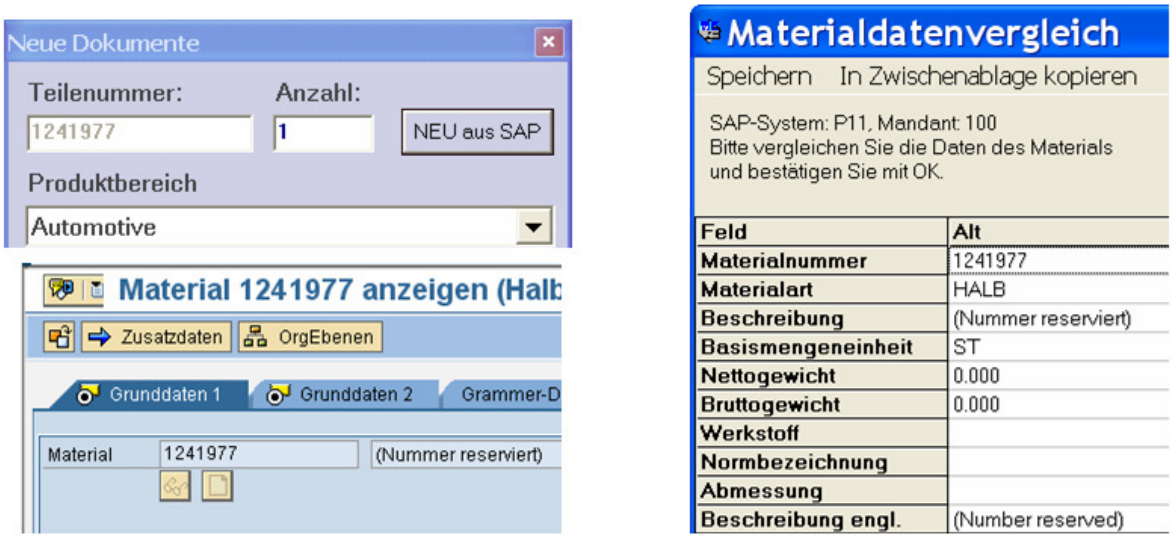


Abbildung 8: Nummer reserviert

Der Text „Nummer reserviert“ wird nach erfolgreichem Abschluss eines VorserienWF oder FreigabeWF durch die SAP-Benennung überschrieben, und die Sachnummer wird versioniert, im Beispiel wird sie zu der **1241977-01**.

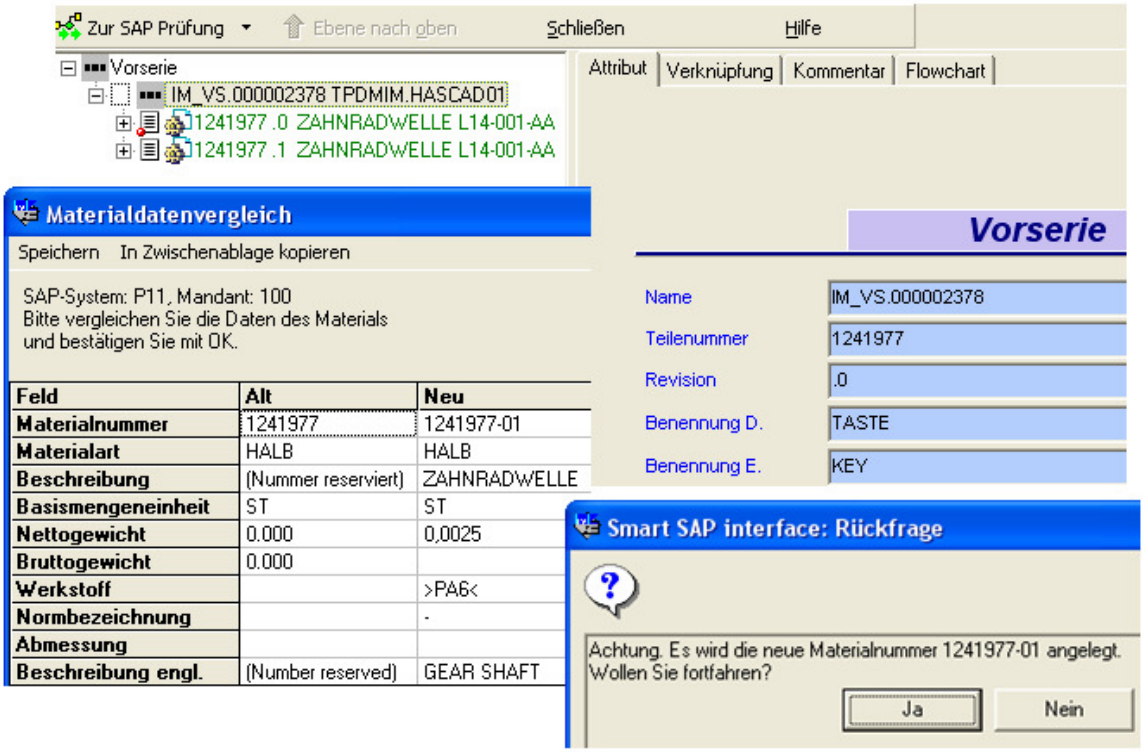


Abbildung 9: Versionierung bei einem Workflow

4 Zeichnungsformalitäten

4.1 Wie wird eine Zeichnung gelesen

Auf jeder Zeichnung stehen immer folgende Informationen im Schriftfeld:

- die Sachnummer und der Index vom 3D und 2D
- die PDM-Revision nur vom 3D

Beispiel:

- auf der **Zeichnung** 1210084 mit **Index 2** ist der **3D Stand** 1210084 **.29 7** dargestellt
- auf der **Zeichnung** 1210084 mit **Index a** ist der **3D Stand** 1210084 **a a** dargestellt

Hinweis: *die Doppelbuchstaben werden im Abschnitt 6.1 beschrieben*

Abbildung 10: Vorserien-Zeichnung vom GRAMMER Schriftfeld

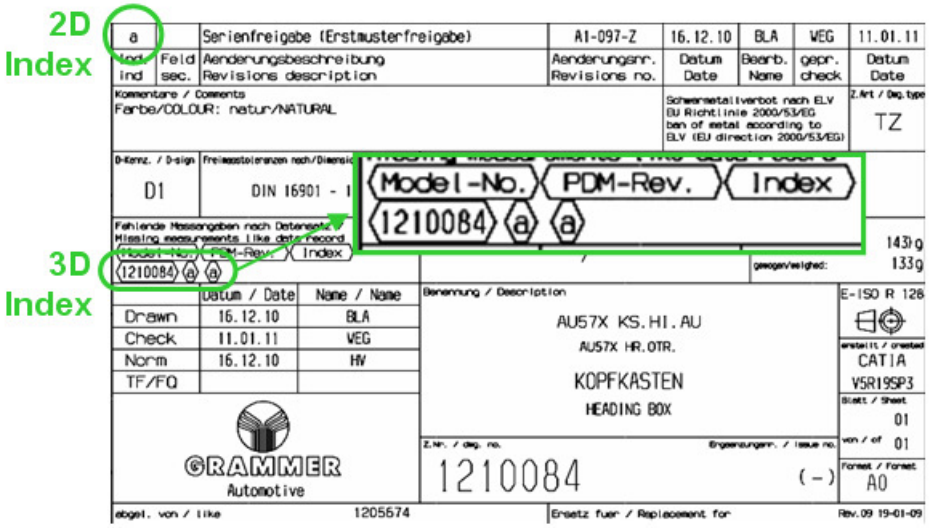


Abbildung 11: Serien Zeichnung vom GRAMMER Schriftfeld

4.2 Was darf nicht auf der Zeichnung stehen

Auf gar keinen Fall wird auf eine Zeichnung die 7-stellige Sachnummer mit der Versionierung geschrieben.

Welchen Index das Teil oder die Baugruppe hat ist:

- in der Vorserie oder bei laufenden Serienänderungen durch die Konstruktions- bzw. Baustandsliste oder aus SAP zu erfahren
- in der Serie ist die SAP Stückliste maßgebend

Beim Bestellen von Teilen muss für die eindeutige Zuordnung der Sachnummer mit Versionierung eine gültige Baustands- oder SAP Stückliste beigelegt werden.

Richtig

Technologieblock KST. / TECHNOLOGY BLOCK CODE PLAS.		
...	16	— - Trennkante/PARTING LINE
X	18	Mass abstimmen mit Teil: MATCH DIMENSION WITH PART: 1230121 ✓
X	18	Mass abstimmen mit Teil: MATCH DIMENSION WITH PART: 1230121 ✓

GAG Sachnummer GAG NUMBER	Laenge in mm LENGH	Farbe COLOR
1054656	260	schwarz
c 1235945 ✓	270	schwarz
1074579	280	schwarz

Pos. NO.	SAP-Nr. SAP NO	Benennung PART NAME
1	1220508	Zylinderschraube CYLINDER HEAD SCREW
2	1220491	Tellerfeder DISK SPRING
3	1220506 ✓	Scheibe WASHER

1230066 ✓

wie gezeichnet

AS DRAWN

Falsch

Technologieblock KST. / TECHNOLOGY BLOCK CODE PLAS.		
...	16	— - Trennkante/PARTING LINE
X	18	Mass abstimmen mit Teil: MATCH DIMENSION WITH PART: ~~1230121-a~~
X	18	Mass abstimmen mit Teil: MATCH DIMENSION WITH PART: ~~1230121-#~~

GAG Sachnummer GAG NUMBER	Laenge in mm LENGH	Farbe COLOR
1054656	260	schwarz
c ~~1235945-A~~	270	schwarz
1074579	280	schwarz

Pos. NO.	SAP-Nr. SAP NO	Benennung PART NAME
1	1220508	Zylinderschraube CYLINDER HEAD SCREW
2	1220491	Tellerfeder DISK SPRING
3	~~1220506-b~~	Scheibe WASHER

~~1230066-b~~

wie gezeichnet

AS DRAWN

Abbildung 12: nicht erlaubte Zeichnungseinträge

4.3 Welche Stempel können auf der Zeichnung stehen

4.3.1 Stempel aus SmarTeam in der Vorserie

- PRE-RELEASE IN MODIFICATION / Vorserie, in Bearbeitung
  - Dieser Stand hat nur eine PDM-Revision und keinen Index
- OBSOLETE / veraltet
  - Von diesem Stand existiert eine neuerer Index im SmarTeam und im SAP
- PRE-RELEASE / Vorserie
  - der Stand wurde mit einem Vorserien-Workflow an SAP übergeben

Abbildung 13: Stempel aus SmarTeam in der Vorserie

4.3.2 Stempel aus SmarTeam in der Serie

- „kein Stempel“, das Teil hat eine Serienfreigabe, und es existiert kein neuerer Stand
  - der Änderungstext lautet
    - bei Automotive „Serienfreigabe (Erstmusterfreigabe)“
    - bei Seating „Neuzeichnung / NEW DRAWING“

- OBSOLETE / veraltet
  - von diesem Stand existiert eine neuerer Index im SmarTeam und im SAP

- IN MODIFICATION / in Bearbeitung Serienstand
  - dieser Stand befindet sich in einer Serienänderung

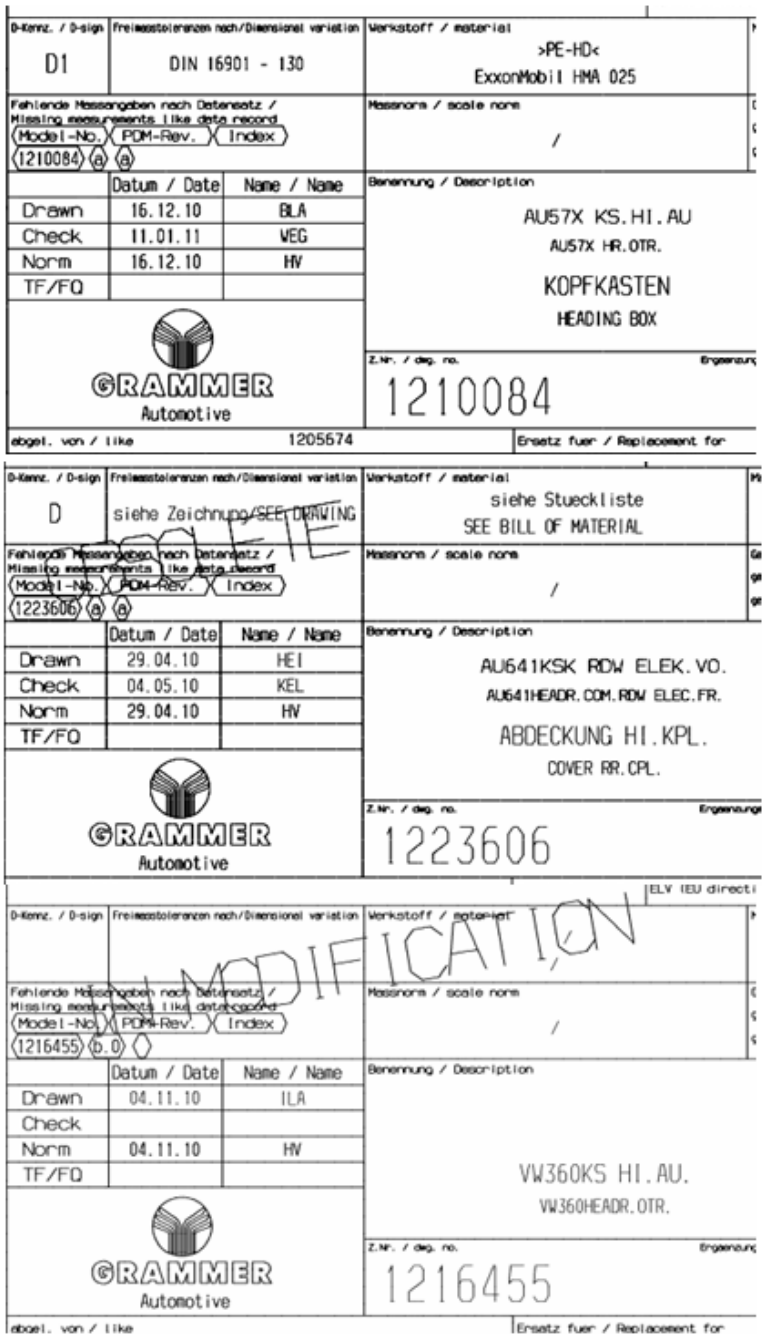


Abbildung 14: Stempel aus SmarTeam in der Serie

4.3.3 Stempel aus SAP

Im SAP wird zwar zwischen vorläufig, freigegeben, in Änderung und ungültig unterschieden, aber es gibt nur einen Stempel

- ein vorläufiger Stand hat einen PRE-RELEASE Stempel, der von SmarTeam kommt
- ein freigegebener Stand hat keinen Stempel
- ein Stand in Änderung hat keinen Stempel
- ein ungültiger Stand hat den Stempel **„Ungueltig“**

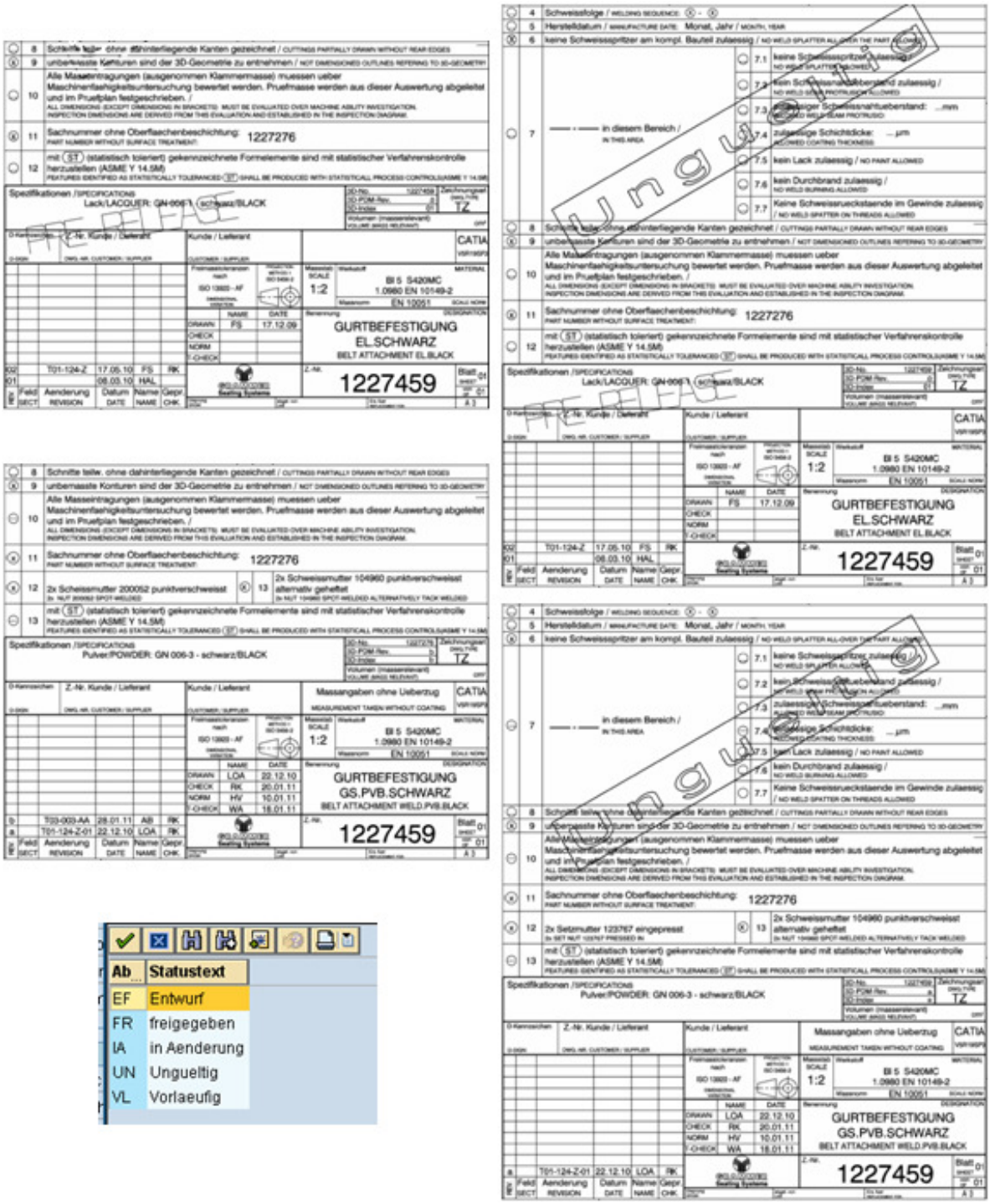


Abbildung 15: Stempel aus SAP

5 Der Werkzeugindex und der SmarTeam-Index

5.1 Welcher Index kommt in das Werkzeug und wie sieht er aus

Der 3D Index wird immer ins Werkzeug eingebracht und steht dabei immer eindeutig getrennt von der Sachnummer. Es dürfen nur Stände mit 3D- und dazugehörigem 2D-Index im Werkzeug umgesetzt werden, Stände die nur eine 3D-PDM-Revision haben oder die keinen 2D-Index haben, dürfen nie als Werkzeugstand ausgeliefert werden. Spätestens vor der Auslieferung muss eine Zeichnung mit Index beim Lieferanten vorliegen

	3D Part		2D Zeichnung		
Ident-Nr.	PDM-Revision	Index	PDM-Revision	Index	werkzeugfallende Teile vorhanden oder nicht
1210084	.16				kein 3D Index vorhanden, kein Teil vorhanden
1210084	.19	**2**	**.9**	**2**	3D und 2D Index vorhanden, Teil vorhanden
1210084	.29	**7**	**.17**		kein 2D Index vorhanden, kein Teil vorhanden
1210084	.29	**7**	**.18**	**8**	3D und 2D Index vorhanden, Teil vorhanden

Abbildung 16: Welche Teilestände können vorhanden sein

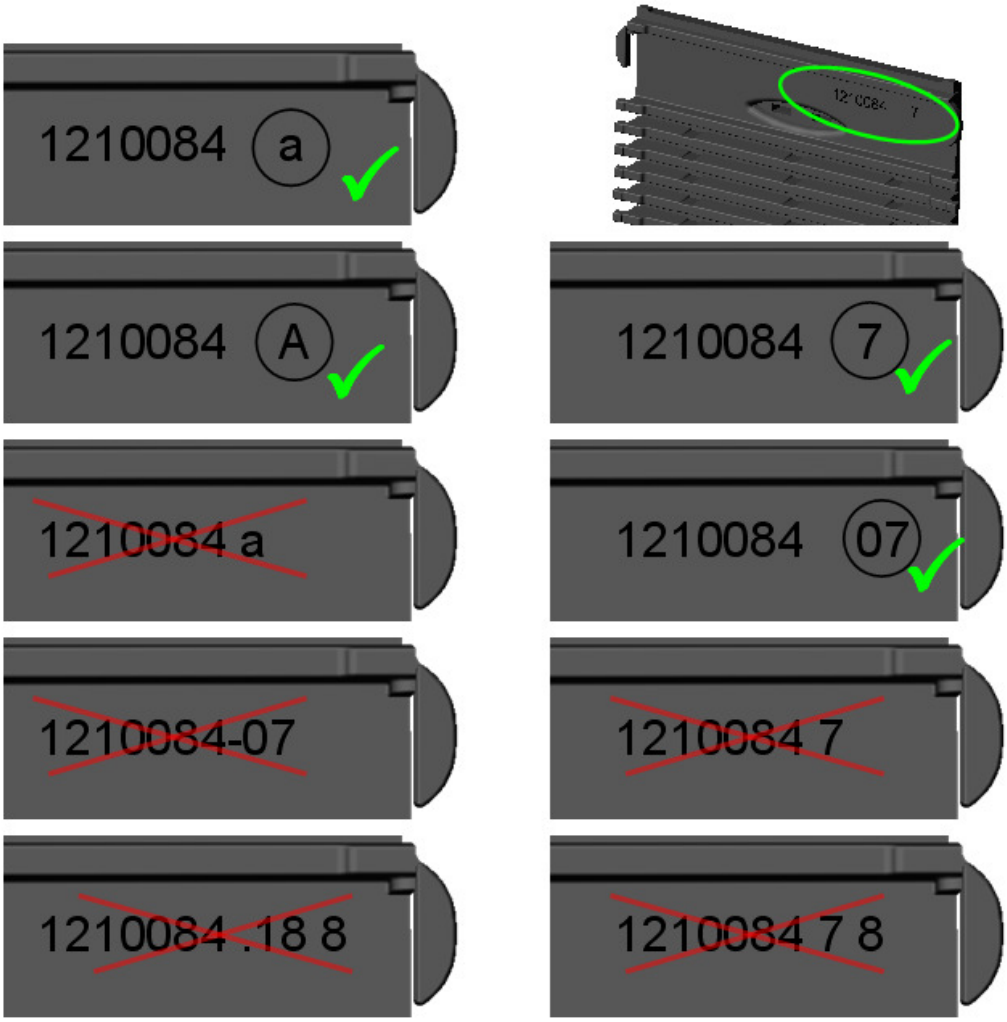


Abbildung 17: Teilekennzeichnung im Werkzeug

5.2 Wie sollte der Index im Teil eingebracht sein

Der Index ist nicht Bestandteil der Sachnummer und dies muss auch im Teil klar erkennbar sein.

Der Index kann wie folgt eingebracht werden (ist nur eine **Empfehlung** und hat keine Gewähr auf Vollständigkeit):

- bei Kunststoffteilen
  - auf einem Auswerfer
  - als Wechseleinsatz
  - als Indexfeld mit Körnerschlägen

- bei Schaumteilen
  - als Wechseleinsatz
  - als Stempel

- bei Metallteilen
  - als Wechseleinsatz
  - als Gravur

- bei Klein- und Normteilen
  - auf der Verpackung
  - durch Farbkennzeichnung am Teil

5.3 Wann wird der Index im SmarTeam und im Werkzeug erhöht

Der Index im Smarteam kann erhöht werden um:

- einen Stand zu dokumentieren
- den Text „Nummer reserviert“ im SAP durch die Benennung zu ersetzen
- die Daten im SAP für alle sichtbar zu machen
- einen Stand zum Kunden oder Lieferanten zu schicken
- ein Werkzeug zu starten
- eine Werkzeugänderung zu starten
- einen Konstruktionsstand abschließend zu dokumentieren
- eine Änderung zu dokumentieren
- einen Meilenstein im Projekt zu dokumentieren
- Toleranzeinengung auf der Zeichnung → neuer 3D-Index, wenn Mischverbau nicht zulässig

- keine Gewähr auf Vollständigkeit

Bei SmarTeam-Daten kann nur über einen Workflow die Indexerhöhung angestoßen werden.

Für die Erhöhung vom Index

- ist in der **Vorserie ausschließlich** das **Projektteam** verantwortlich
- ist in der **Serie** der **Änderungsdienst gemeinsam** mit dem **Projektteam** verantwortlich

6 Seriendatenverwaltung

6.1 Serienfreigabestände

Wird eine Sachnummer in Serie gestellt, ist der erste Index a, der nächste Stand wird b u.s.w.

Die Doppelbuchstaben bei Serienständen im SmarTeam sind systembedingt und beide Buchstaben sind ohne Ausnahme immer gleich.

Im SAP wird aber immer nur von einem Index gesprochen

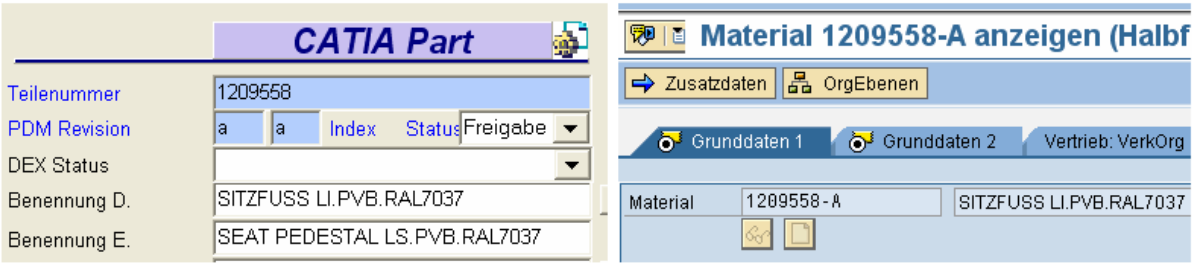


Abbildung 18: Serienfreigabestand Index a

6.2 Serienänderungen

Wenn ein Serien Änderungsprozess für die Sachnummer gestartet wird, erhöht sich die PDM-Revison automatisch um einen Buchstaben und bekommt den Zusatz .0.
Der nächste Stand ist .1 u.s.w., bis das Teil wieder mit dem nächst höheren Doppelbuchstaben freigegeben wird.

Beispiel:

- vom Stand f f wird ein Änderungsprozesses eingeleitet
- vom Stand f f wird eine neue Version erzeugt, diese erhält automatisch g.0
- nach dem Checkin Vorgang ist der Stand g.0 gespeichert
- aus g.0 wird g.1 beim Checkout / Checkin
- aus g.1 wird g.2 beim Checkout / Checkin
- aus g.2 wird g.3 beim Checkout / Checkin
- aus g.3 wird automatisch g g wenn der Änderungs-Workflow abgeschlossen ist

	SAP-Nr.	PDM-Rev.	Index	Benennung	Änderungs Nr.
	1118886_SZ	f	f	FEDERUNGS-OT	T01-575-V
	1118886_SZ	g.0		FEDERUNGS-OT	T01-283-W-04
	1118886_SZ	g.1		FEDERUNGS-OT	T01-283-W-04
	1118886_SZ	g.2		FEDERUNGS-OT	T01-283-W-04
	1118886_SZ	g	g	FEDERUNGS-OT	T01-283-W-04
	1118886_SZ	h	h	FEDERUNGS-OT	T01-583-WW
	1118886_SZ	j	j	FEDERUNGS-OT	T01-255-X

Abbildung 19: Serienänderungen

6.3 Bestandsdaten aus anderen Systemen

Bei der Übernahme (Migration) von bereits freigegebenen CAD Seriendaten in SmarTeam ist folgendes zu beachten:

Die Daten (2D und 3D)

- **dürfen nie in einen Workflow verknüpft werden, da sie sonst versioniert werden**

- müssen händisch von einem SmarTeam-Administrator freigegeben werden
- werden mit dem derzeit gültigen Index freigegeben
- können an SAP weitergegeben werden, dann aber ohne Index
- müssen nach Kunden- und GRAMMER-Standard in Ordnung sein

Die Zeichnung
- muss im SAP nach Kunden- oder GRAMMER-Standard hinterlegt sein
- muss im SAP einen Erstmusterprüfbericht mit Note 1 haben

Dies betrifft die Daten aus folgenden Systemen:
- Catia V4
- Catia V5 Filesystem
- Ideas
- UG
- Euclid

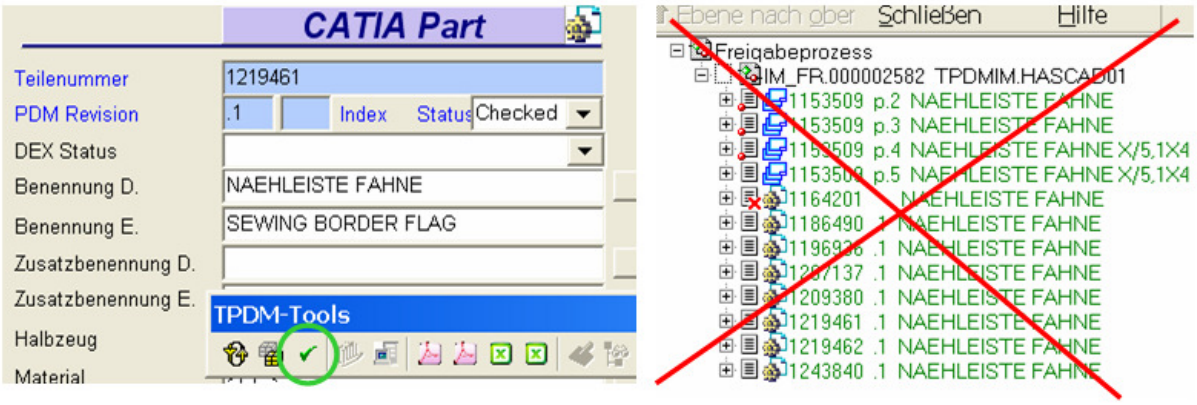


Abbildung 20: Händische Freigabe

7 Wie werden der Index und die Verknüpfungen im SmarTeam gelesen

7.1 Index 2D und dazugehöriger 3D-Index

Fall 1:
Der Index ist beim ersten Einleiten eines VNummernWF oder VorserienWF **gleich**, da die Zeichnung zusammen mit dem 3D freigegeben wird.

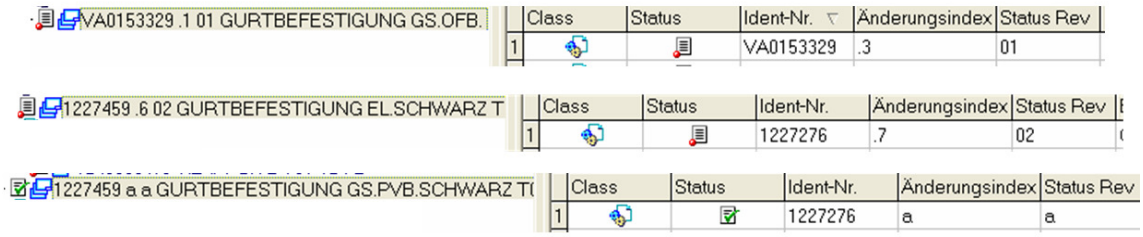


Abbildung 21: Index 2D und 3D gleich

Fall 2:
Der 2D-Index ist bei der weiteren Entwicklung meistens höher als der 3D-Index, da bei reinen Zeichnungsänderungen nur der 2D-Index **erhöht** wird.

Bei der Serienfreigabe werden aber beide wieder gleich gezogen auf a a, vorausgesetzt 3D und 2D werden gleichzeitig in einen FreigabeWF geschickt. (eine Ausnahme können hier Sammelzeichnungen von Normteilen sein). Bei der nächsten Serienänderung können sie dann aber wieder auseinander laufen

	3D Part		2D Zeichnung		
Ident-Nr.	PDM-Revision	Index	PDM-Revision	Index	Beschreibung
1210084	.18	01	.8	01	beide gleich
1210084	.27	06	.15	06	beide gleich
1210084	.32	08	.19	09	2D höher
1210084	a	a	a	a	beide gleich
1210084	a	a	b	b	2D höher

Abbildung 22: Index 2D höher als 3D

Fall 3: NUR IN DER VORSERIE MÖGLICH
Der Zeichnungsindex sollte eigentlich **nie kleiner** sein als der 3D-Index, dies kann aber auch der Fall sein. Reine 3D-Freigaben ohne 2D-Freigaben sollten möglichst nicht gemacht werden, sind aber erlaubt.

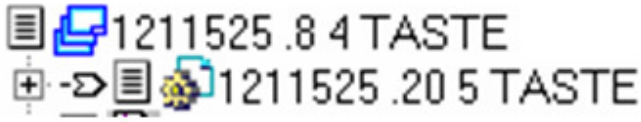


Abbildung 23: Index 3D höher als 2D

7.2 2D-Beispiel für eine Zeichnung

Als Basis wird von der Zeichnung ausgegangen.

Die Zeichnung mit der PDM-Rev. 10 ist mit dem 3D mit der PDM-Rev. 4 und dem Index 02 verknüpft.

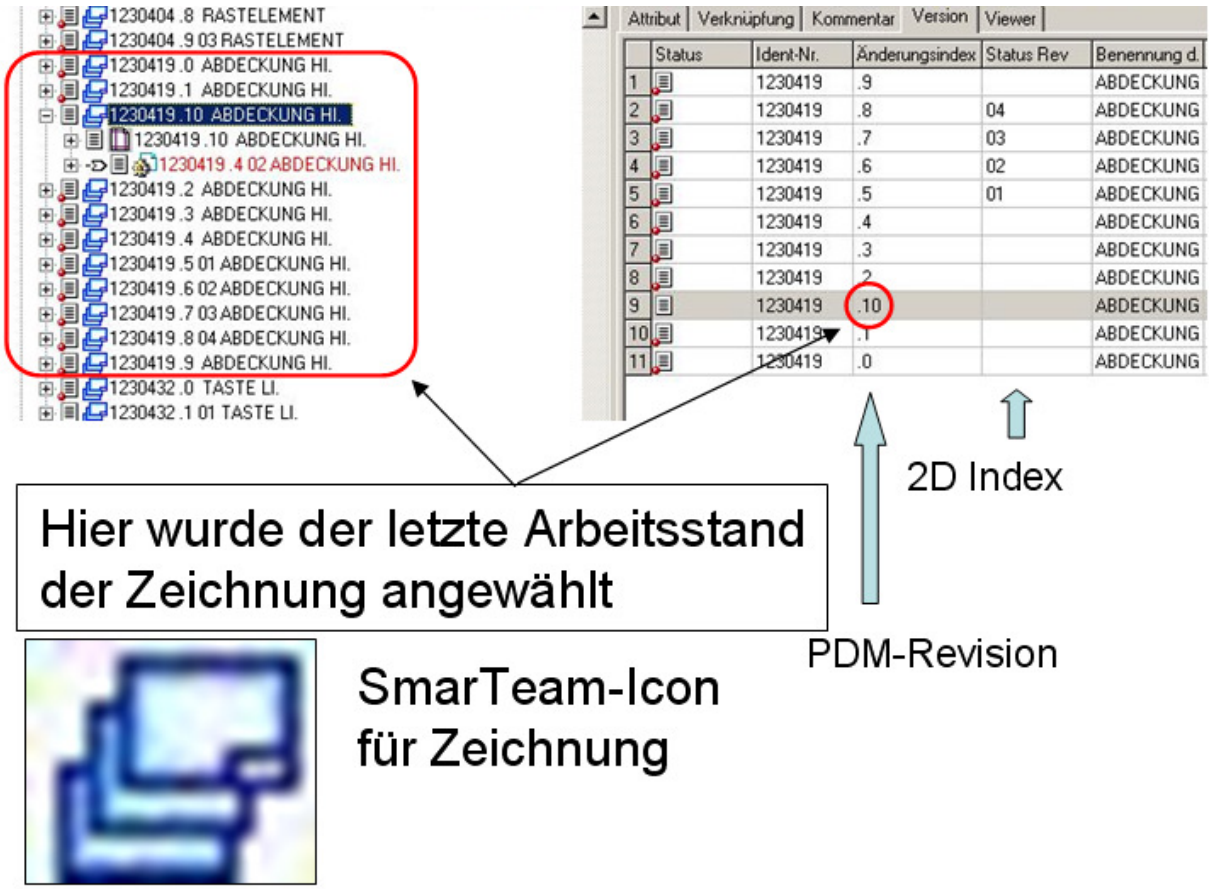


Abbildung 24: Verknüpfung zwischen 2D und 3D Einsteiger

7.3 3D-Beispiel für ein CATIA Part

Als Basis wird von dem 3D-Teil ausgegangen.

Das 3D mit der PDM-Rev. 4 und dem Index 02 ist mit der Zeichnung PDM-Rev. 10 verknüpft.

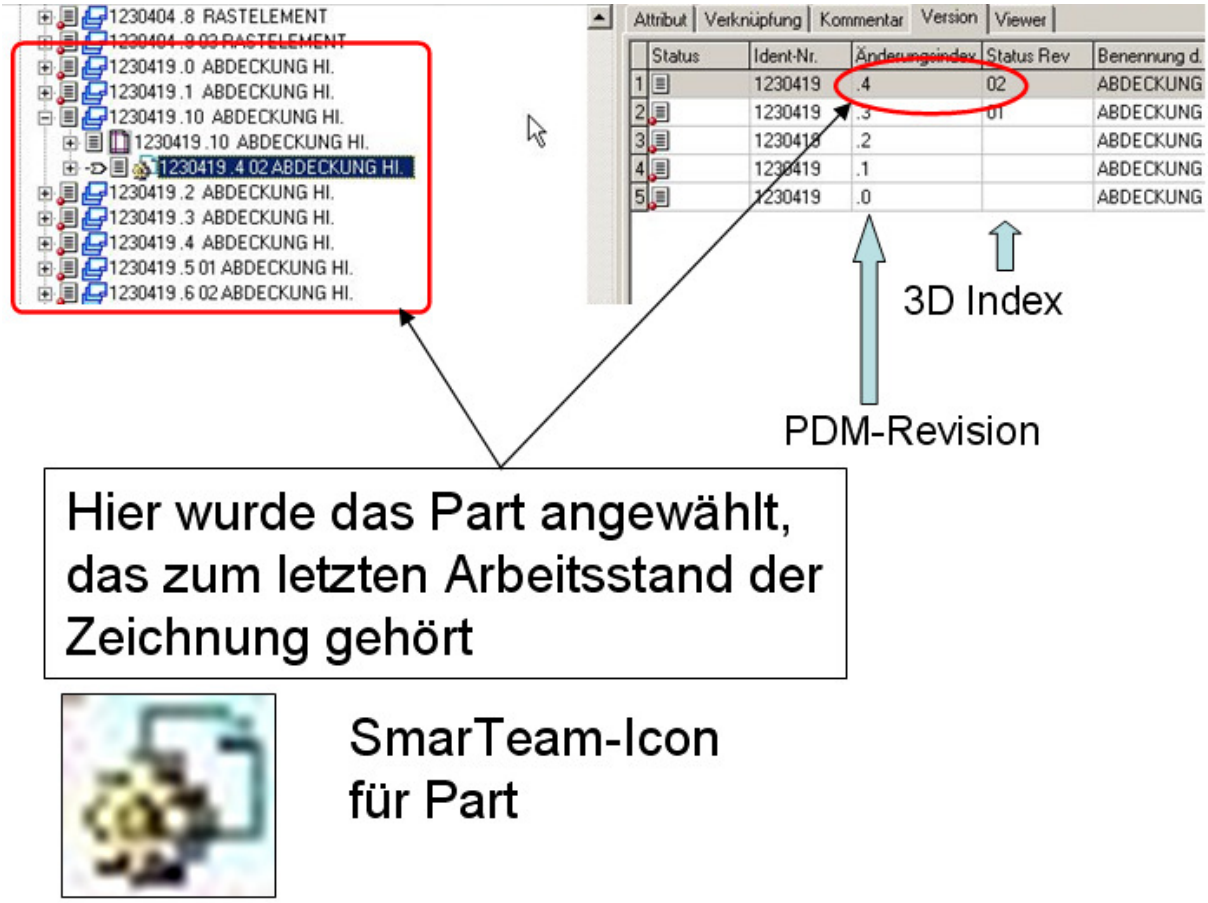


Abbildung 25: Verknüpfung zwischen 3D und 2D Einsteiger

7.4 Zusammenfassung 2D und 3D

In der Abbildung sind alle Verknüpfungen und Indizes über den gesamten Bauteilentstehungsprozess zwischen dem 3D und dem 2D zu finden.

	3D CATIA Part		2D CATIA Drawing		
Ident-Nr.	PDM-Rev.	Index	PDM-Rev.	Index	Änderungstext
VC00063	.0		.0		ohne Text
VC00063	.1				o.Z.
VC00063	.2				o.Z.
VC00063	.3				o.Z.
VC00063	.4		.1		Zeichnung erstellt
VC00063	.5		.2		Zeichnung erstellt
VC00063	.6		.3		Zeichnung erstellt
VC00063	.7				o.Z.
1210084	.8		.4		Zeichnung erstellt
1210084	.9	0	.5	0	Zeichnung erstellt
1210084	.10				o.Z.
1210084	.11				o.Z.
1210084	.12				o.Z.
1210084	.13		.6		Aussengeometrie geaendert
1210084	.14				o.Z.
1210084	.15				o.Z.
1210084	.16				o.Z.
1210084	.17		.7		Aussengeometrie geaendert
1210084	.18	1	.8	1	Aussengeometrie geae.; Rippe hinzu; Fuehrung
1210084	.19	2	.9	2	Rippen geaendert
1210084	.20		.10		Sicherheitsradius hinten geaendert
1210084	.21				o.Z.
1210084	.22	3	.11	3	Sicherheitsradius hinten geaendert;Uebernahme1
1210084	.23		.12		Mindestradius vorne unten geaendert
1210084	.24				o.Z.
1210084	.25	4	.13	4	Mindestradius vo unten geaendert; f. Werkzeug opt.
1210084	.26	5	.14	5	Stiftlochdurchmesser geaendert
1210084	.27	6	.15	6	Stiftaufnahme,Innenradius Sicherheitsradius geae.
1210084	.28				o.Z.
1210084	.29	7	.16	7	Abzugskoerper fuer Schaumteil geaendert
1210084	.29	7	.17		ohne Text
1210084	.29	7	.18	8	Zeichnungsaenderung
1210084	.30				o.Z.
1210084	.31				o.Z.
1210084	.32	8	.19	9	Leistenkanal geaendert; angeglichen an PB
1210084	.33				o.Z.
1210084	.34	9	.20	10	Radien Haltestangenaufnahme hinzu
1210084	.34	9	.21		Zeichnung mit Messbericht abgeglichen
1210084	a	a	a	a	Serienfreigabe (Erstmusterfreigabe)
1210084	a	a	b	b	Zeichnungstoleranzen nach EMPB angepaßt
1210084	b	b	c	c	Bereich der Stangenaufnahme geändert

Abbildung 26: Zusammenfassung 2D und 3D

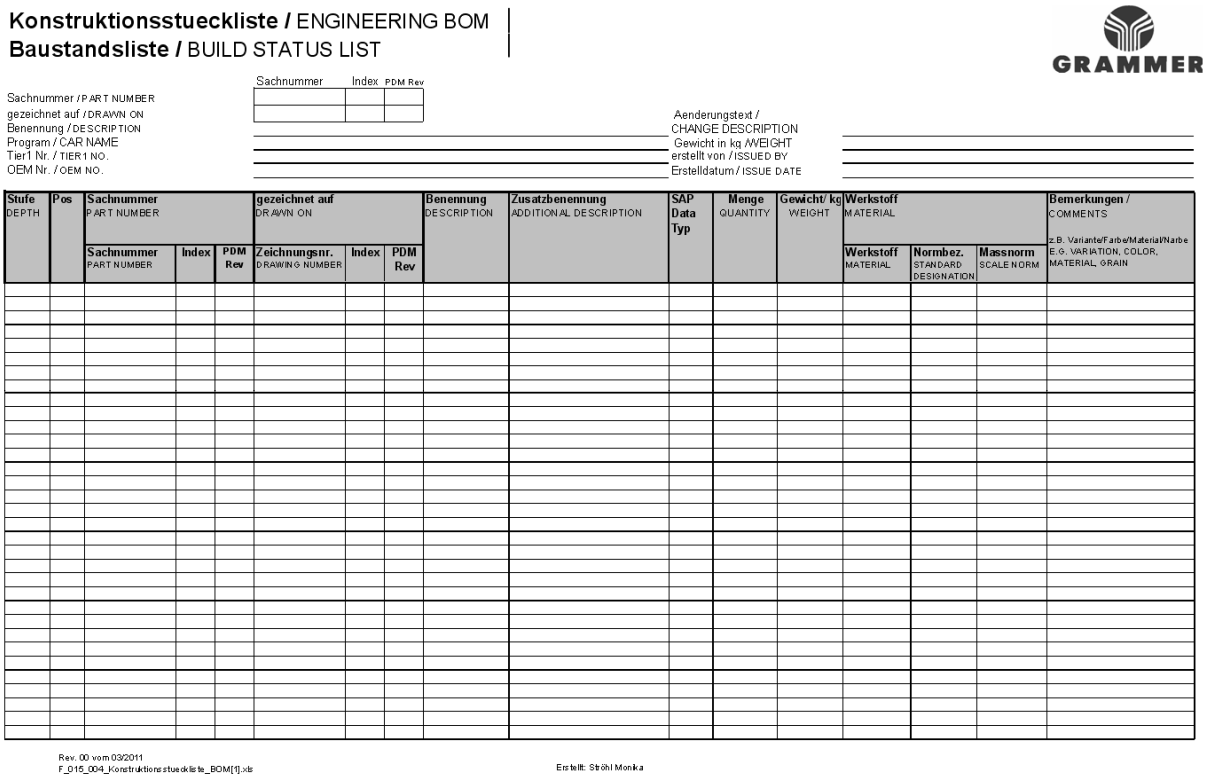
8 Konstruktionsstückliste / Baustandsliste

Die F_015_004_Konstruktionsstueckliste_BOM.xls steht im GBS und kann automatisch im SmarTeam über die Excel oder PDF Symbole generiert werden.

Die relevanten Angaben von der Profilkarte werden in die Stückliste übertragen und ausgelesen.

Hinweis: Eine Stückliste lässt sich nur von einem Catia Produkt ableiten

Abbildung 27: Toolbar Stückliste



Konstruktionsstueckliste / ENGINEERING BOM
Baustandsliste / BUILD STATUS LIST

Sachnummer / PART NUMBER
gezeichnet auf / DRAWN ON
Benennung / DESCRIPTION
Program / CAR NAME
Tier1 Nr. / TIER1 NO.
OEM Nr. / OEM NO.

Sachnummer | Index | PDM Rev

Aenderungstext / CHANGE DESCRIPTION
Gewicht in kg /WEIGHT
erstellt von / ISSUED BY
Erstelldatum / ISSUE DATE

Stufe DEPTH	Pos	Sachnummer PART NUMBER			gezeichnet auf DRAWN ON			Benennung DESCRIPTION	Zusatzbenennung ADDITIONAL DESCRIPTION	SAP Data Typ	Menge QUANTITY	Gewicht/ kg WEIGHT	Werkstoff MATERIAL			Bemerkungen / COMMENTS
		Sachnummer PART NUMBER	Index	PDM Rev	Zeichnungsnr. DRAWING NUMBER	Index	PDM Rev						Werkstoff MATERIAL	Normbez. STANDARD DESIGNATION	Massnorm SCALE NORM	z.B. Variante/Farbe/Material/Narbe E.G. VARIATION, COLOR, MATERIAL, GRAIN

Rev. 00 vom 03/2011
F_015_004_Konstruktionsstueckliste_BOM[1].xls

Erstellt: Ströhl Monika

Abbildung 28: Konstruktionsstückliste als Excel Tabelle

9 Schnittstelle zwischen CAD-Konstrukteur und anderen Abteilungen

Da das Teil durch das Einleiten von einem WorkFlow später versioniert wird und damit den Index im SAP zwangsläufig erhöht, muss dies im Vorfeld im Projektteam abgestimmt und terminiert werden. Nur so lassen sich unnötige Kosten und Zeitaufwendungen für alle Beteiligten vermeiden.

9.1 Inputinformation an den CAD-Konstrukteur

Vom Projektteam:

- wird das Teil farbig oder einfarbig
- wird das Teil direkt zum Kunden geliefert oder nicht
- eine Strukturstückliste vom Kunden
- eine Strukturstückliste GRAMMER intern
- eine realistische Zeitschiene für die Änderung
- sonstige wichtige Informationen

9.2 Outputinformation von dem CAD-Konstrukteur

An das Projektteam:

- Wenn ein Workflow abgeschlossen ist, muss der CAD-Konstrukteur die aktuelle Konstruktionsstückliste oder Baustandsliste per Mail verteilen → nur bei Automotive
- Die Stückliste wird nach Abschluss eines Workflows automatisch an SAP übergeben, und der CAD-Konstrukteur muss diese Info per Mail verteilen → nur bei Seating
- alle anderen Abteilungen können jetzt auf die Daten zugreifen

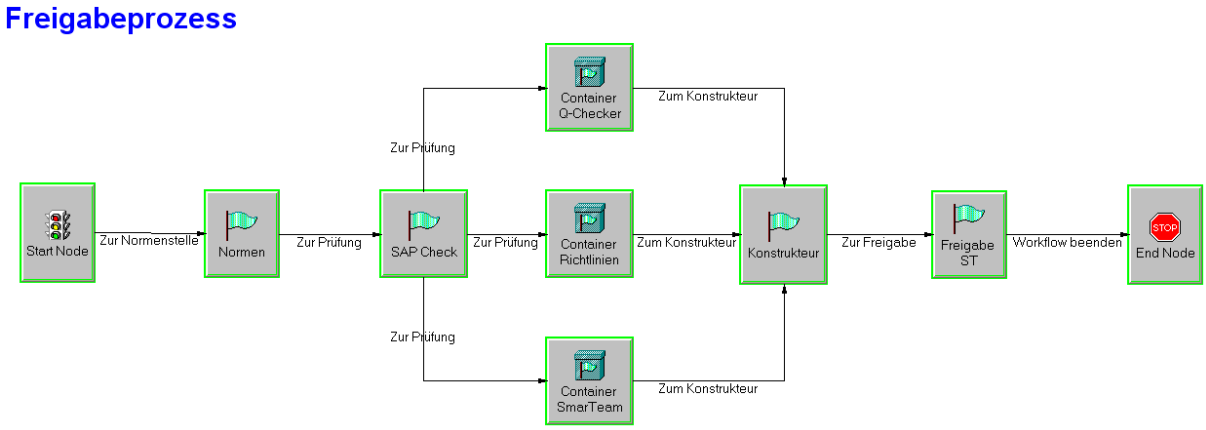


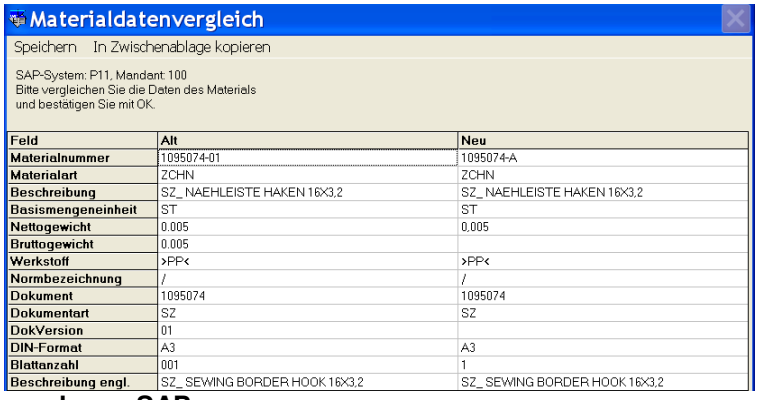
Abbildung 29: Flussdiagramm von einem abgeschlossenen FreigabeWF

10 Schnittstelle zu SAP

10.1 Schnittstelle zu SAP beim Workflow

Die Angaben aus dem **Materialdatenvergleich** werden bei einem Vorserien bzw. Freigabe WF direkt an SAP übergeben.
Wenn kein errechnetes Gewicht (Nettogewicht) von SmarTeam ausgegeben wird, muss zwingend ein gewogenes Gewicht (Bruttogewicht) eingetragen werden, da ansonsten das Teil im SAP „nichts“ wiegt.
Ausnahme: es handelt sich um SZ oder ZB ohne Gewichtsangabe

Abbildung 30: SmarTeam SAP Tool Materialdatenvergleich



Feld	Alt	Neu
Materialnummer	1095074-01	1095074-A
Materialart	ZCHN	ZCHN
Beschreibung	SZ_ NAEHLEISTE HAKEN 16X3,2	SZ_ NAEHLEISTE HAKEN 16X3,2
Basismengeneinheit	ST	ST
Nettogewicht	0.005	0,005
Bruttogewicht	0.005	
Werkstoff	>PP<	>PP<
Normbezeichnung	/	/
Dokument	1095074	1095074
Dokumentart	SZ	SZ
DokVersion	01	
DIN-Format	A3	A3
Blattanzahl	001	1
Beschreibung engl.	SZ_ SEWING BORDER HOOK 16X3,2	SZ_ SEWING BORDER HOOK 16X3,2

Abbildung 31: Übergabe an SAP

10.2 SAP-Suche nach 7-stelliger Nummer mit Versionierung

Bei der SAP-Suche (MM03 - Material & anzeigen) nach einer Nummer mit Versionierung muss man unbedingt über das Feld **Materialnummer/-kurztext** mit einem *** hinter der Nummer** suchen, um die **aktuelle** Version zu bekommen, alles andere führt zu einem falschen Ergebnis.

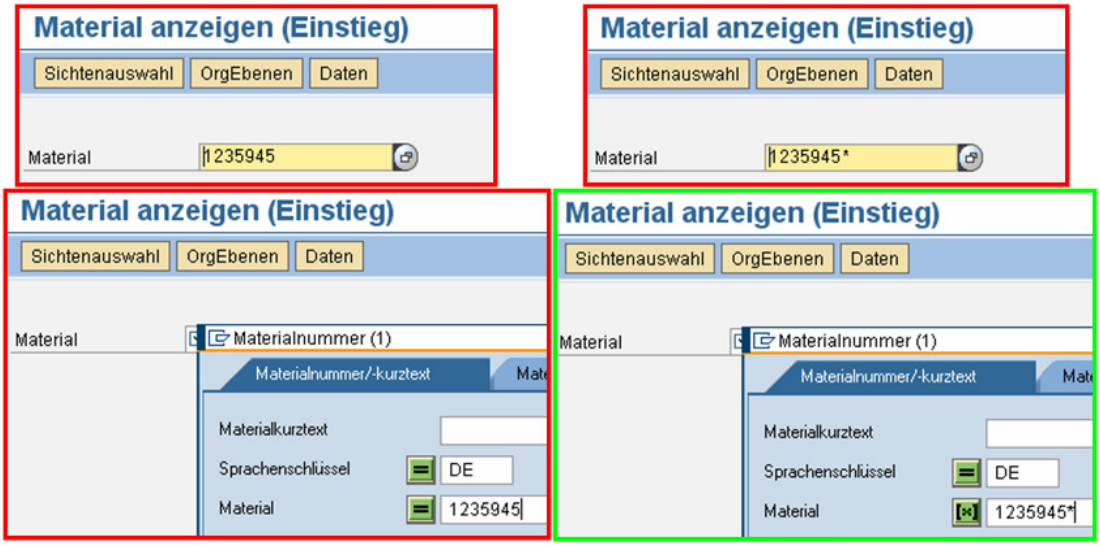


Abbildung 32: Suche einer Nummer mit Versionierung im SAP

11 Änderungsdienst, -antrag und -nummer

Informationen zur Vorgehensweise sind direkt bei der Fachabteilung zu erfragen.

12 Grunddatenstücklistenverwaltung

Informationen zur Vorgehensweise sind direkt bei der Fachabteilung zu erfragen.

13 Mitgeltende Unterlagen / Änderungen

Name	Datum	Revision