

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung



Konzern-Entwicklungsverbund

Version 4

Das vorliegende Dokument versteht sich ausschließlich als Leitfaden. Es bietet einen Überblick über Volkswagen Normen, Anforderungen und Referenzliteratur, welche über die Konzern Business Plattform des Konzerns abgerufen werden können, und stellt deren Bezug innerhalb des Entwicklungsprozesses dar. Der vorliegende Leitfaden dient nicht als Ersatz für die vorgenannten Dokumente und Anforderungen.

Das vorliegende Dokument ist nicht rechtsverbindlich und verpflichtet keine der Parteien dazu, ein vertragliches Verhältnis jedweder Art einzugehen. Die Urheberrechte für dieses Dokument liegen beim Volkswagen Konzern. Es darf daher ausschließlich im Rahmen von Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Volkswagen Konzern verwendet werden. Alle in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen und Daten wurden vom Volkswagen Konzern nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Der Volkswagen Konzern, die Konzernleitung sowie Mitarbeiter, Beauftragte oder Tochtergesellschaften des Konzerns übernehmen keinerlei Gewähr sowie keinerlei Haftung - weder ausdrücklich noch stillschweigend - für die Gültigkeit, Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen. Zudem kommt der Volkswagen Konzern nicht für Kosten oder Schäden auf, die infolge von Fehlern oder Auslassungen in diesem Dokument entstehen. Dies gilt ebenso uneingeschränkt für unmittelbare Schäden und Folgeschäden.

Sehr geehrte Damen und Herren,

erklärtes Ziel des Volkswagen Konzerns ist es, hochwertige, effiziente und umweltfreundliche Fahrzeuge für das 21. Jahrhundert zu entwickeln und zu fertigen.

Die in Folge der Ereignisse um die Diesel-Thematik ausgelöste Neuausrichtung des Volkswagen Konzerns hat zahlreiche Änderungen hervorgebracht, die eine Neuausgabe des vorliegenden Lieferantenleitfadens nötig gemacht haben.

Der Einfluss dieser Neuausrichtung spiegelt sich in neuen organisatorischen Strukturen wider, die in den Kapiteln des Teil 1 dieser Ausgabe dargestellt sind.

Im Teil 2 wird wie bisher auf die Entwicklungs- und Freigabeprozesse sowie über die vom Lieferanten sicher zu stellenden IT-Systemvoraussetzungen eingegangen. Dabei sollen grundlegende Informationen für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Gesellschaften des Volkswagen Konzerns vermittelt und somit die Lieferantenintegration unterstützt werden.

Einer der Schlüssel zur Erreichung dieser Ziele ist die Integration unserer Lieferanten – sowohl der lokalen als auch der international tätigen – in den Entwicklungsprozess der Fahrzeug- und Aggregateprojekte.

Die vorliegende Ausgabe wurde entsprechend der aktuellen Entwicklungen im Volkswagen Konzern aktualisiert.

Wolfsburg, den 01.12.2017

Dr. Ulrich Eichhorn
Leiter Konzern-Forschung und Entwicklung
Volkswagen Konzern

Dr. Frank von Buch
Leiter Konzern-Entwicklungsverbund
Volkswagen Konzern

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 - Allgemeine Informationen	9
1.1 Eckdaten und organisatorische Struktur des Volkswagen Konzerns	10
1.2 Neueste Entwicklungen.....	13
1.3 Organisatorische Struktur des Bereiches Technische Entwicklung	14
1.4 Organisatorische Struktur von Fahrzeugprojekten	16
1.5 Nomenklatur von Fahrzeugprojekten	17
Teil 2 - Kernprozesse	19
2.1 Beschaffungsprozess.....	20
2.1.1 Einführung	20
2.1.2 Einteilung der Beschaffungsprozesse	21
2.1.3 Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess.....	22
2.1.4 Konzern Business Plattform und Registrierungsprozess	26
2.1.5 Lieferantenselbstauskunft.....	29
2.1.6 Entwicklungsspezifische Informationen im Anfragepaket.....	30
2.1.7 Normdatenbank des Volkswagen Konzerns	34
2.1.8 Normteile und Wiederholteile.....	37
2.1.9 Rechtliche Vereinbarungen und deren Einfluss auf technische Zeichnungen	37
2.1.10 Grundlagen zu der Konzeptverantwortungsvereinbarung	38
2.1.11 LION – Lieferanten-Teile-Information Online	39
2.1.12 Informationen zu Entwicklungsprojekten auf der Konzern Business Plattform	41
2.1.13 Aktuelle Informationen zu Entwicklungsprojekten im Engineering Portal	42
2.2 Der Produktentstehungsprozess des Volkswagen Konzerns.....	44
2.2.1 Einführung	44
2.2.2 Meilensteine im Gesamtfahrzeug-PEP	45
2.2.3 Bauteilspezifische Meilensteine	47
2.3 Genehmigungsprozesse innerhalb des Produktentstehungsprozesses.....	50
2.3.1 Genehmigungen Konzern	51
2.3.2 Genehmigungen auf gesetzlicher Ebene	53
2.3.3 Genehmigungen innerhalb des Entwicklungszeitplans	55
2.4 Projektmanagement – Grundvoraussetzungen	57
2.4.1 Einführung	57
2.4.2 Anforderungen an das Projektmanagement des Lieferanten	57
2.5 Kaufteilemanagement	62
2.5.1 Einführung.....	62
2.5.2 Ziele des Kaufteilemanagements.....	62
2.5.3 Funktionsübergreifender Ansatz des Kaufteilemanagements	64

2.5.4 Der standardisierte Kaufteilemanagementprozess.....	65
2.5.5 Statusbewertung und Berichterstattung im Rahmen des KTM-Prozesses	66
2.6 Änderungsmanagement.....	68
2.6.1 Einführung.....	68
2.6.2 Änderungsarten.....	68
2.6.3 Änderungsprozess.....	69
2.6.4 Änderungsmanagementsystem des Lieferanten.....	73
2.7 Prototypbezogene Prozesse und Anforderungen	75
2.7.1 Einführung.....	75
2.7.2 Das Lieferantenhandbuch für Prototypen	75
2.7.3 Prototypenteile und Prototypenwerkzeuge	76
2.7.4 Ansprechpartner für Prototypen.....	77
2.7.5 Allgemeine Qualitätsaspekte	78
2.7.6 Lieferung und Dokumentation.....	79
2.7.7 Lieferverzug.....	82
2.7.8 Betriebsmittel.....	82
2.7.9 Datentransfer.....	82
2.7.10 Ablageort des Lieferantenhandbuchs für Prototypen	83
2.8 Werkstoffbezogene Prozesse und Anforderungen	84
2.8.1 Einführung.....	84
2.8.2 Weltweite Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns	85
2.8.3 Aufgabenbeschreibung.....	85
2.8.4 Materialspezifikationen und Bestimmungen.....	87
2.8.5 Werkstoffangaben in Zeichnungen	90
2.8.6 Erstmusterprüfung.....	91
2.8.7 Lokalisierung mit hohem lokalen Anteil.....	93
2.9 Anforderungen an IT-Systeme für die Produktentwicklung.....	94
2.9.1 Einführung.....	94
2.9.2 Grundvoraussetzungen für den Austausch von CAx-Daten	94
2.9.3 Verbindliche Grundnormen.....	95
2.9.4 Relevante CAx-Systeme.....	97
2.9.5 Operativer Datenaustausch.....	99
2.9.6 Datenqualität	102
2.9.7 Produktdatenmanagement im Volkswagen Konzern: CONNECT	105
2.9.8 Informationssicherheit	107
2.9.9 Sicherheit im E-Mail-Verkehr	107
2.10 Einführung in Dokumente und Systeme der Qualitätssicherung.....	108
2.10.1 Grundlegende Qualitätsanforderungen.....	108
2.10.2 Das Qualifizierungsprogramm Neuteile Integral (QPNI).....	108
2.10.3 Quality Technical Requirement (QTR).....	109
2.10.4 Dokumente zum Thema Qualitätssicherung – Überblick.....	110

Teil 3 - Anlagen	112
3.1 Begriffe und Definitionen.....	113
3.2 Formulare	118
3.3 Bezugsquelle des Lieferantenleitfadens für Produktentwicklung	120
Impressum.....	121

Aufbau des Leitfadens

Der vorliegende Leitfaden gliedert sich in drei Teile.

Der erste Teil bietet einen Überblick über die organisatorische Struktur des Volkswagen Konzerns. Für Lieferanten relevante Kernprozesse hinsichtlich der Themen Beschaffung, Produktentwicklung, Projektmanagement, Freigaben, prototypenbezogene Prozesse, IT-Systeme und Werkstoffe werden in Teil 2 näher erläutert. Der letzte Teil dieses Leitfadens umfasst eine Abkürzungsliste samt entsprechenden Definitionen sowie eine Aufstellung relevanter Formulare.

Der Aufbau dieses Leitfadens ist in Abbildung 1 noch einmal bildlich dargestellt.

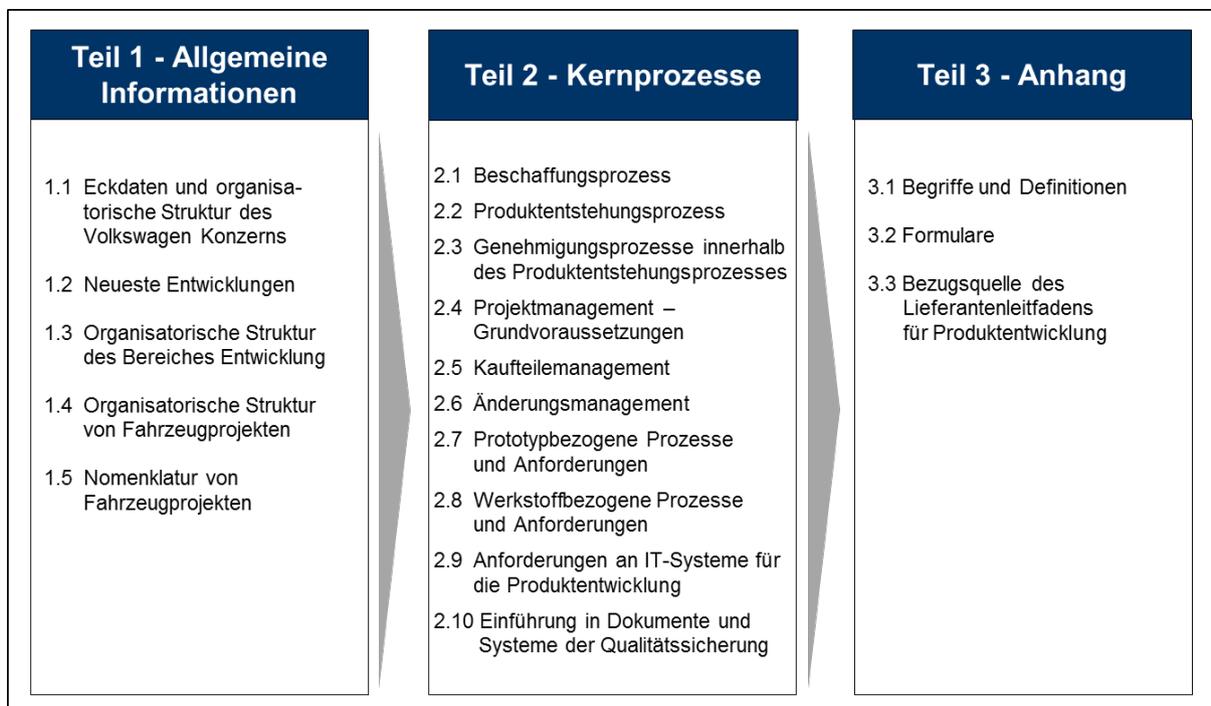


Abbildung 1: Gliederung und Inhalt des Lieferantenleitfadens

Zur besseren Lesbarkeit werden wichtige Abschnitte des Leitfadens mit Hilfe eines am Seitenrand markiert. 

Bitte widmen Sie diesen Abschnitten Ihre besondere Aufmerksamkeit.

Die elektronische Fassung dieses Dokuments enthält Hyperlinks, die auf bestimmte Seiten der Konzern Business Plattform des Volkswagen Konzerns verweisen. Diese Links werden im Dokument mit Hilfe des folgenden Symbols dargestellt:



Hinweis: Entsprechend lokaler Gegebenheiten einzelner Konzerngesellschaften wurden Varianten des Leitfadens für *Audi Mexico*, die *Volkswagen Group of America*, die *Volkswagen Group China* und für *Volkswagen Group Russland* abgeleitet.

Diese sind über die Gesellschaften oder die Konzern Business Plattform zu beziehen.

Teil 1

-

Allgemeine Informationen

1.1 Eckdaten und organisatorische Struktur des Volkswagen Konzerns

Die Volkswagen Aktiengesellschaft ist einer der führenden Automobilhersteller weltweit.

Der Volkswagen Konzern vereint eigenständige Marken aus den Bereichen Pkw, Nutzfahrzeug und Motorräder unter seinem Dach.

Einige Meilensteine in der Geschichte des Volkswagen Konzerns sind in der folgenden Zeitleiste dargestellt:

- 1938 Eintragung der Volkswagenwerk GmbH in das Handelsregister
- 1945 Anlauf der Serienproduktion des Käfer mit 55 gefertigten Fahrzeugen
- 1947 Export des ersten Volkswagen
- 1952 Gründung der Volkswagen Canada Ltd. als erste ausländische Verkaufsgesellschaft
- 1953 Gründung der Volkswagen do Brasil Ltd. als erste ausländische Produktionsgesellschaft
- 1955 Gründung der Volkswagen of America Inc.
- 1966 Erwerb der Auto Union GmbH, dem Vorgänger der heutigen Audi AG
- 1985 Gründung der Shanghai-Volkswagen Automotive Company Ltd.
- 1986 Übernahme von SEAT
- 1991 Gründung der FAW-Volkswagen Automotive Company Ltd. in Changchun
- 1991 Übernahme von ŠKODA, automobilová a.s.
- 1998 Übernahme von Bugatti, Bentley und Lamborghini
- 2009 Beteiligung an der Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG (49,9 Prozent)
- 2011 Übernahme der Aktienmehrheit an MAN
- 2012 Übernahme der Anteile an Ducati zu 100% durch die Audi AG
- 2014 Übernahme der Aktienmehrheit an Scania
- 2016 Strategische Neuausrichtung des Konzerns

Die derzeitigen Eckdaten des Volkswagen Konzerns sind in Abbildung 2 zusammengefasst.

Marken:	Audi, Bentley, Bugatti, Ducati, Lamborghini, MAN, Porsche, Scania, SEAT, Skoda, Volkswagen, Volkswagen
Hauptsitz:	Wolfsburg
Absatz (Automobile) 2016:	10,4 Mio.
Umsatz 2016:	217 Mrd. €
Belegschaft 31.12.2016:	626.715

Abbildung 2: Eckdaten des Volkswagen Konzerns (2016)

Der Volkswagen Konzern verfügt derzeit über weltweit 120 Fertigungsstätten (Stand 03/2017):

http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/de/the_group/production_plants.html

Die Produktpalette des Volkswagen Konzerns im Bereich Pkw reicht von verbrauchsgünstigen Kleinwagen bis hin zu Luxus- und Sportwagen. Im Nutzfahrzeugesektor beginnt das Angebot bei Pick-up-Fahrzeugen und reicht bis hin zu Bussen und schweren Lastkraftwagen. Die Fahrzeuge des Volkswagen Konzerns werden in 153 Ländern angeboten.

Jede Konzernmarke hat ihren eigenständigen Charakter und operiert selbständig auf den Weltmärkten. Eine Übersicht der Modelle finden Sie hier:

http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/de/brands_and_products.html



Die organisatorische Struktur der Volkswagen AG auf der Vorstandsebene ist in Abbildung 3 dargestellt:



Abbildung 3: Vorstand und organisatorische Struktur des Volkswagen Konzerns

Detaillierte Informationen erhalten Sie unter:

http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/de/the_group/senior_management.html

Die einzelnen Konzernmarken haben ihre eigenen Organisationsstrukturen. Eine Verknüpfung zu den jeweiligen Internetseiten der Marken und Unternehmensbereiche steht Ihnen ebenfalls unter dem oben genannten Link in einer Linkliste zur Verfügung.



Abbildung 4: Linkliste

Den Schwerpunkt dieses Leitfadens bilden die für den Bereich „Technische Entwicklung“ relevanten Prozesse, Anforderungen und Systeme. Auf die Struktur und die Verantwortlichkeiten dieses Bereichs wird in Kapitel 1.3 „Organisatorische Struktur des Bereichs Technische Entwicklung“ näher eingegangen.

1.2 Neueste Entwicklungen

Der Volkswagen Konzern befindet sich in einer Neuausrichtungsphase, um auch weiterhin bei sich verändernden Rahmenbedingungen und Kundenbedürfnissen zukunftsweisende und nachhaltige Mobilitätslösungen anbieten zu können. Diese sollen sich noch mehr an den Bedürfnissen in den verschiedenen Märkten orientieren. Neben der Weiterentwicklung traditioneller Konzepte wird es auch eine Diversifizierung hin zu neuen Technologien und Antriebskonzepten geben.

Zur ökonomisch effizienten Umsetzung dieser Herausforderungen wurde markenübergreifend eine Baureihenstruktur eingeführt. Diese ermöglicht kurze Entscheidungswege und bietet einen deutlich erweiterten Verantwortungsbereich der jeweils zuständigen Verantwortlichen. In Abschnitt 1.4 dieses Kapitels wird darauf näher eingegangen.

Ein weiteres Kernthema stellt die Vernetzung von Fahrzeugen mit der Umwelt dar. Hier entstehen Kundenbedürfnisse, die sich in deutlich kürzeren Zyklen entwickeln als die klassischen Baukästen der Fahrzeuge. Unsere Aufgabe ist es, Trendsetter auf diesem Gebiet zu werden ohne dabei die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Systeme zu beeinträchtigen.

Diese Herausforderungen bedürfen einer partnerschaftlichen Kooperation mit unseren Lieferanten. Ein wesentlicher Baustein zum Gelingen ist ein gemeinsames Prozessverständnis. Der Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung soll dazu beitragen, dieses zu erlangen und darüber hinaus einen Einblick in die Zusammenarbeit der beteiligten Geschäftsbereiche geben.

1.3 Organisatorische Struktur des Bereiches Technische Entwicklung

Die Technische Entwicklung ist sowohl auf Konzernebene als auch in den jeweiligen Marken des Konzerns organisiert. Die Konzernorganisationen haben die Aufgabe, die markenübergreifende Zusammenarbeit in der Technischen Entwicklung zu gestalten und zu koordinieren.

Hierzu sind als Organisationseinheiten aufgebaut:

- Konzern-Forschung (K-GER)
- Konzern-Technologiestrategie und – management (K-GET)
- Konzern-Entwicklung Aufbau (K-GEK)
- Konzern-Entwicklung Elektrik/Elektronik (K-GEE)
- Konzern-Entwicklung Fahrwerk (K-GEF)
- Konzern-Entwicklung Antrieb (K-GEA)
- Konzern-Entwicklung Gesamtfahrzeug (K-GEG)
- Konzern-Entwicklungsverbund (K-GEZ)

Die organisatorische Struktur der Technischen Entwicklungen der Marken orientiert sich an den jeweiligen Verantwortlichkeiten. Exemplarisch für die Marke Volkswagen Pkw stellt sich die Struktur wie folgt dar:

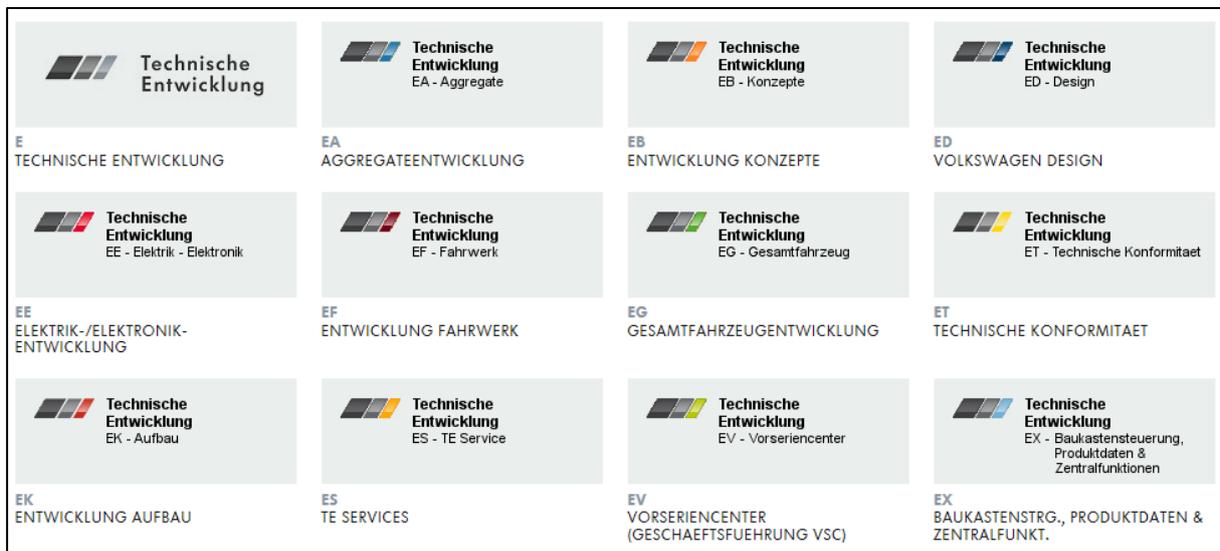


Abbildung 5: Struktur des Bereiches Technische Entwicklung der Marke Volkswagen

Abbildung 6 bietet einen Überblick über die weltweiten Entwicklungszentren und technischen Büros des Volkswagen Konzerns.



Abbildung 6: Weltweite Standorte von Entwicklungszentren und technischen Büros des Volkswagen Konzerns

1.4 Organisatorische Struktur von Fahrzeugprojekten

Typische Fahrzeugprojekte sind nach dem Matrixprinzip organisiert. Die geschäftsbereichsübergreifende Projektleitung übernehmen dabei die Baureihen, welche dem Vorstand der jeweiligen Marke Bericht erstatten. Sie sind vollumfänglich für die Fahrzeugprojekte verantwortlich. Gleichzeitig steuern sie die Aktivitäten innerhalb des jeweiligen Fahrzeugprojektes mit Hilfe von Modellreihen-Geschäftsführungen und Produktteams. Neben den Mitarbeitern in den Modellreihen wirken in jedem Fahrzeugprojekt auch Vertreter aus den Fachbereichen Entwicklung, Produktion, Beschaffung, Marketing & Vertrieb, Finanz und Qualitätssicherung (gleiche Reihenfolge wie in Abb. 7 von links nach rechts) mit.

Die Interaktionen zwischen den Beteiligten sind in Abbildung 7 dargestellt.

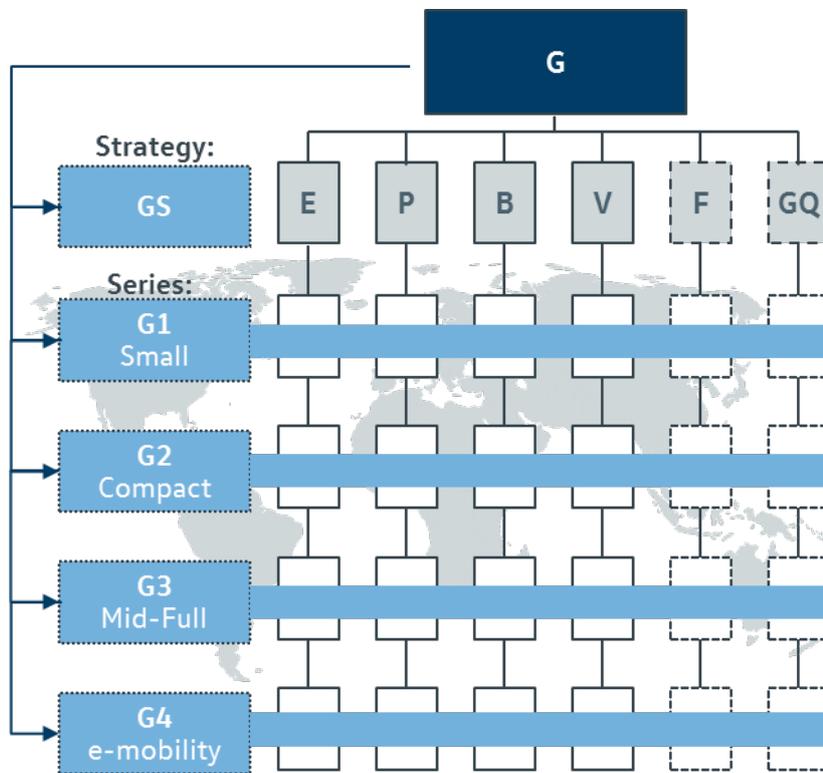


Abbildung 7: Allgemeine organisatorische Struktur der Baureihen

1.5 Nomenklatur von Fahrzeugprojekten

Die Vielzahl der Modellvarianten über alle Marken des Volkswagen Konzerns in Verbindung mit länderspezifischen Anforderungen haben eine Anpassung der internen Modellnomenklatur erforderlich gemacht.

Unter den Prämissen einer hohen Wiedererkennbarkeit und gleichzeitig sinnvollen Erweiterung der aktuellen Nomenklatur wurde folgende Struktur beschlossen:

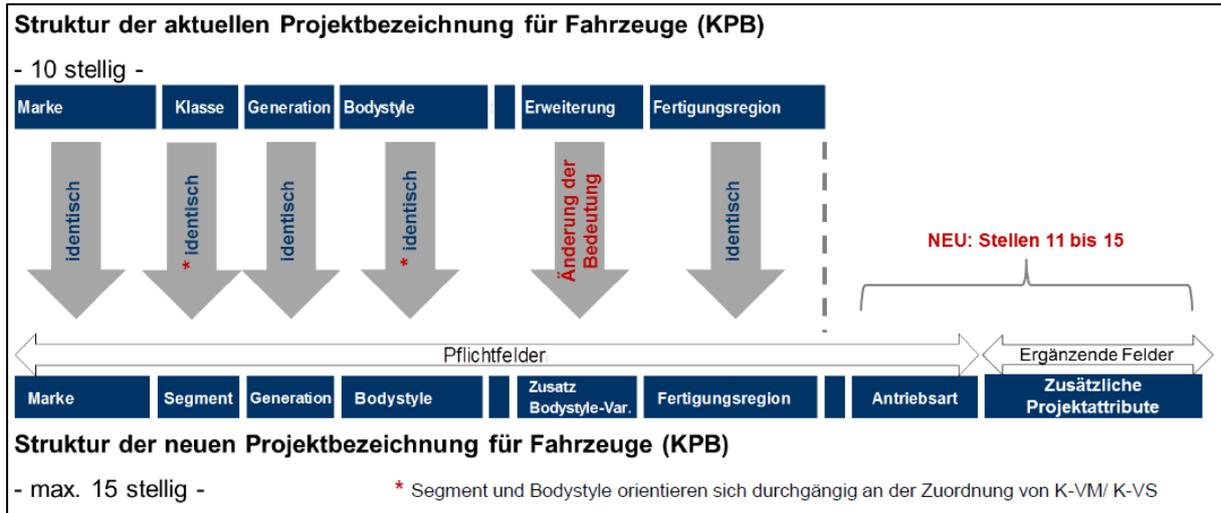


Abbildung 8: Struktur der Projektbezeichnung für Fahrzeuge

Pflichtfelder										Ergänzungsfelder**						
Marke	Segment	Generation	Bodystyle	Zusatz Bodystyle-Var.	Fertigungsregion	Antriebsart	Zusätzliche Projektattribute									
Volkswagen	VW	A000	0	1	Kurzheck	0 / Variante #0	0	Europa	EU	-	Konventionell	K				
Volkswagen	VN	A00	1	2	Stufenheck	1 / Variante #1	1	China (FAW-VW)	CN	-	HEV	H				
Škoda	SK	A0	2	3	Kombi	2 / Variante #2	2	China (SWW)	CS	-	PHEV	P				
SEAT	SE	A	3	4	Fließheck	3 / Variante #3	3	Nordamerika	NA	-	BEV	B				
Audi	AU	B	4	5	Coupé	4 / Variante #4	4	Mexiko	ME	-	CNG	C				
Porsche	PO	C	5	6	Cabrio, Roadster	5 / Variante #5	5	Südamerika	LA	-	LPG	L				
Bentley	BY	D	6	7	SUV	6 / Variante #6	6	Indien	IN	-	Fuel Cell	F				
Lamborghini	LB	E	7	8	Pick-up	7 / Variante #7	7	Russland	RU	-						
Bugatti	BG	sonst.	8	9	MPV	8 / Variante #8	8	Südafrika	SA	-						
MAN	MN	sonst.	9	0	Sonst.	9 / Variante #9	9	ASEAN	AS*	-						
Scania	SC							Ukraine	UA	-						
Ducati	DU									-						
					Transporter	T					Allroad, Alltrack, Cross	A	Leistungsstufe 1	S		
					Stadtlieferwagen	S					Kurzer Radstand	K	Leistungsstufe 2	R		
					Microvan	M					Langer Radstand	L	Leistungsstufe 3	T		
					Light Duty Truck	L					Pritsche	P	Modif. Antriebskonzept	H		
											Zugkopf	Y	PA1	1		
											Kundenspezifisch	C	PA2	2		

**Die ergänzenden Felder sind bei Bedarf in alphabetischer Reihenfolge zu belegen, Zahlen sind anzuhängen. Bei Verwendung werden die Stellen 12 bis 15 zu Pflichtfeldern.

* Inklusiv ID, TH, MY

Abbildung 9: Beispiele zur Projektbezeichnung für Fahrzeuge



Hinweis: Jedem Fahrzeug- und Aggregateprojekt wird ein interner Projektcode wie beispielsweise VW370 (aktueller VW Golf) oder EA888 (Motor) zugewiesen. Darüber hinaus wird für jedes Projekt ein so genannter technischer Fahrzeug- oder Aggregate-Klassenschlüssel wie z.B. 5G0 (aktueller VW Golf) oder 06J (Motor EA888) angegeben.

Letzterer dient in Teilenummern und den entsprechenden Dokumenten (z.B. technische Zeichnungen) als Vornummer zur Angabe des jeweiligen Fahrzeug- oder Aggregate Projekts.

Der Aufbau der im Volkswagen Konzern verwendeten Teilenummern ist in Abbildung 10 dargestellt.

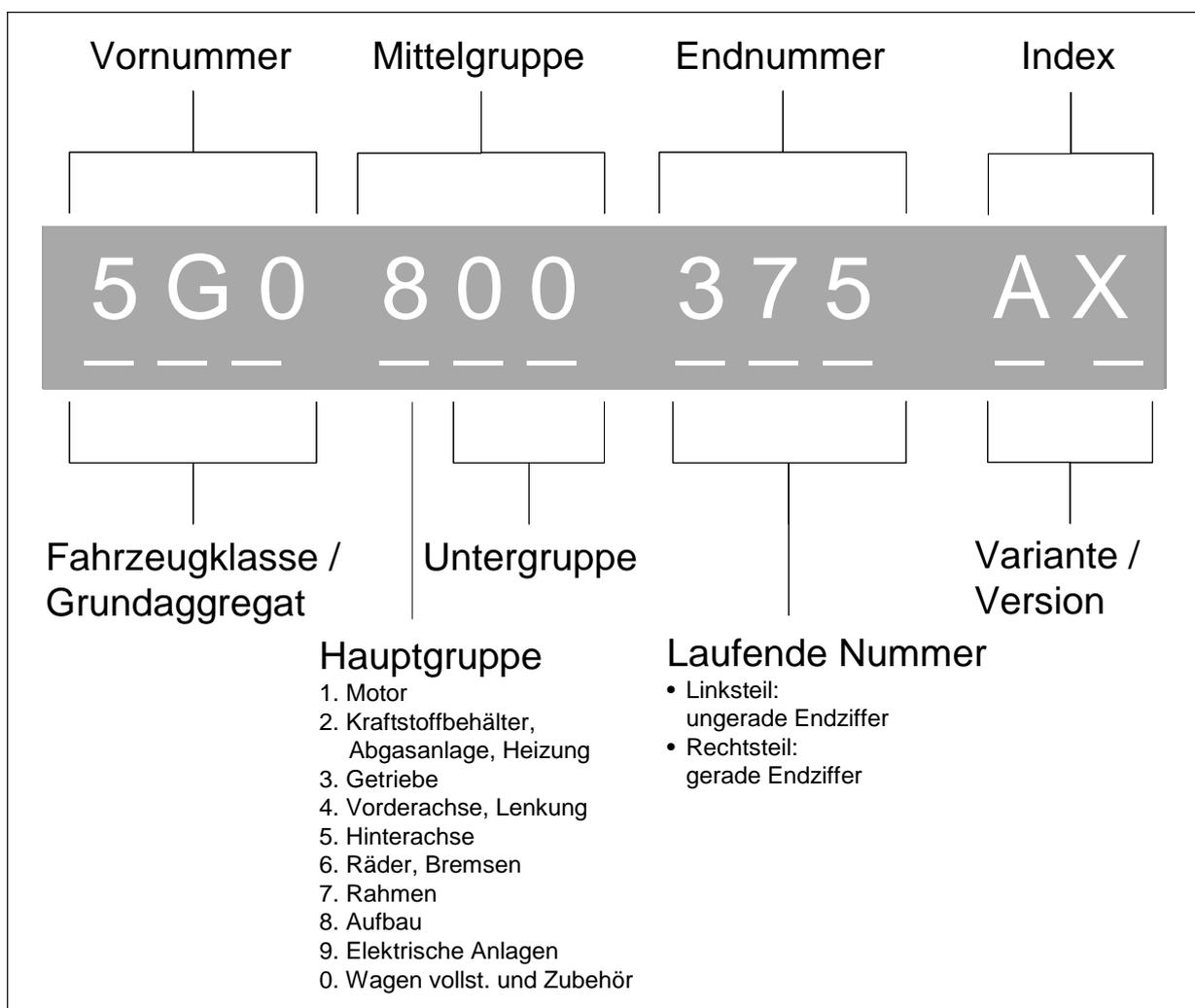


Abbildung 10: Allgemeiner Aufbau von Teilenummern

Teil 2

-

Kernprozesse

2.1 Beschaffungsprozess

Schwerpunkt des vorliegenden Leitfadens sind Themen, die aus Sicht der Technischen Entwicklung für neue Lieferanten im Rahmen der Produktentwicklung von größter Bedeutung sind. Dazu zählt auch eine Einführung in für Lieferanten relevante Prozesse und Anwendungen, welche im Verantwortungsbereich der Beschaffung liegen.

2.1.1 Einführung

Die Beschaffung des Volkswagen Konzerns ist in die Bereiche Beschaffung für Produktionsmaterial und Allgemeine Beschaffung aufgeteilt. Der Bereich Beschaffung für Produktionsmaterial gliedert sich wiederum in die in Abbildung 11 dargestellten Commodities.



Abbildung 11: Übersicht über die verschiedenen Bereiche der Beschaffung

Beschaffungsentscheidungen werden im Volkswagen Konzern vom Corporate Sourcing Committee (kurz: CSC) getroffen. Die Beschlüsse dieses Gremiums sind über alle Marken hinweg gültig.

Neben den zentralen Beschaffungsbereichen jeder Marke setzt der Volkswagen Konzern sogenannte Regionale Einkaufsbüros (RSO = Regional Sourcing Offices) ein, um neue Beschaffungsmärkte zu erschließen und bestehende auszubauen.

Abbildung 12 verdeutlicht die derzeitigen Aktivitäten regionaler Beschaffungsbüros weltweit.

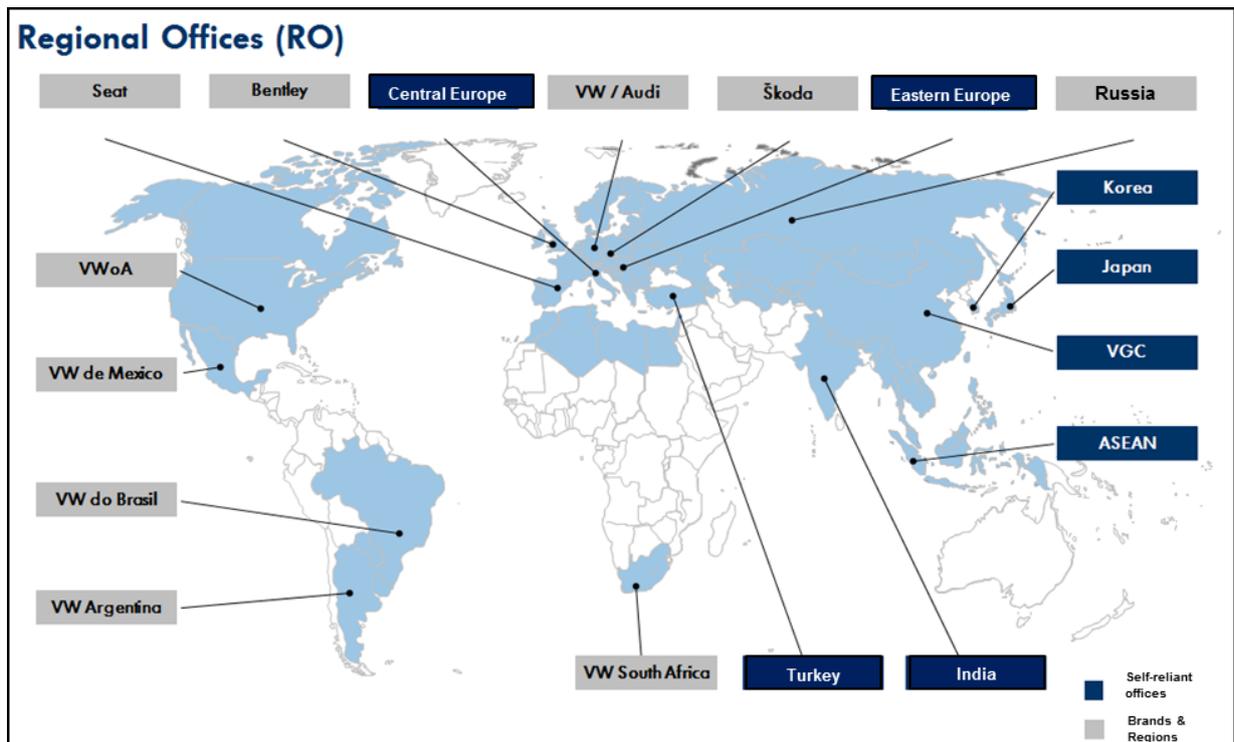


Abbildung 12: Regionale Beschaffungsbüros des Volkswagen Konzerns weltweit

2.1.2 Einteilung der Beschaffungsprozesse

Bei der Auswahl und Nominierung von Konzernlieferanten spielen zwei verschiedene Beschaffungsprozesse eine Rolle. Diese sind:

- ❑ **Forward Sourcing**
für neu zu entwickelnde und herzustellende Teile. Dieser Prozess kommt generell bei Entwicklungsprojekten für neue Fahrzeuge oder Aggregate zum Einsatz
- ❑ **Global Sourcing**
für bereits existierende Bauteile, die z.B. auf dem jeweiligen Markt lokal beschafft werden sollen. Ziel dieses Prozesses ist es, Markttransparenz zu schaffen, die Logistikkosten zu optimieren sowie die Qualität von Serienteilen zu verbessern.

Sowohl für neue als auch für Serienteile erfolgt eine weltweite Anfrage- und Vergabestrategie.

Die Einteilung der Beschaffungsprozesse ist in Abbildung 13 bildlich dargestellt.

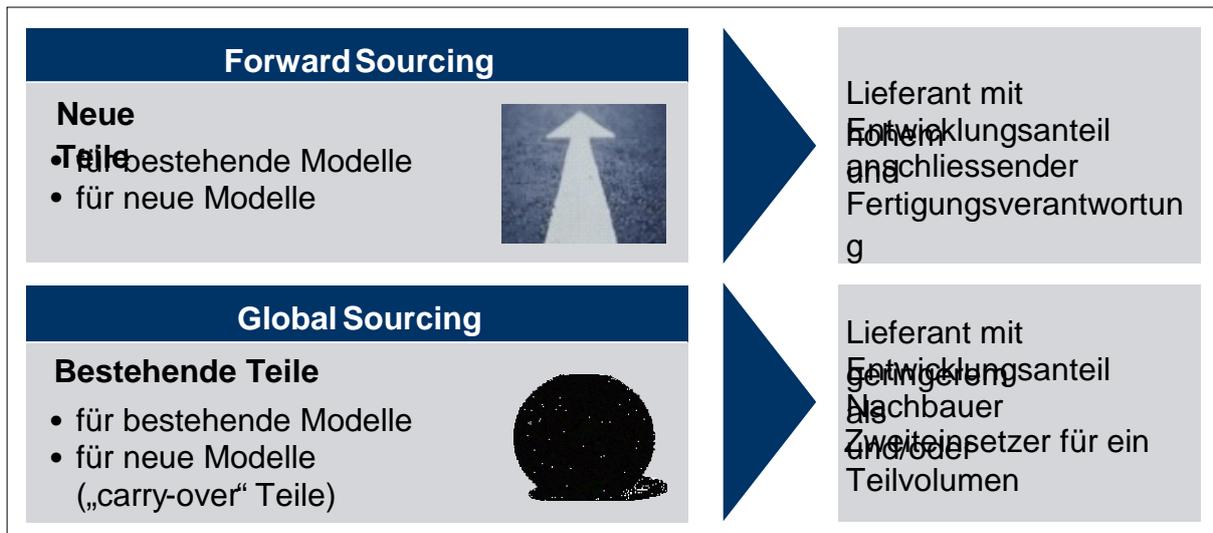


Abbildung 13: Einteilung der Beschaffungsprozesse

2.1.3 Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess

Prinzipiell kommen im Volkswagen Konzern mit Forward Sourcing und Global Sourcing zwei unterschiedliche Prozesse für die Bauteilbeschaffung zum Einsatz. Die zeitliche Einordnung dieser Prozesse im Produktlebenszyklus verdeutlicht Abbildung 14.

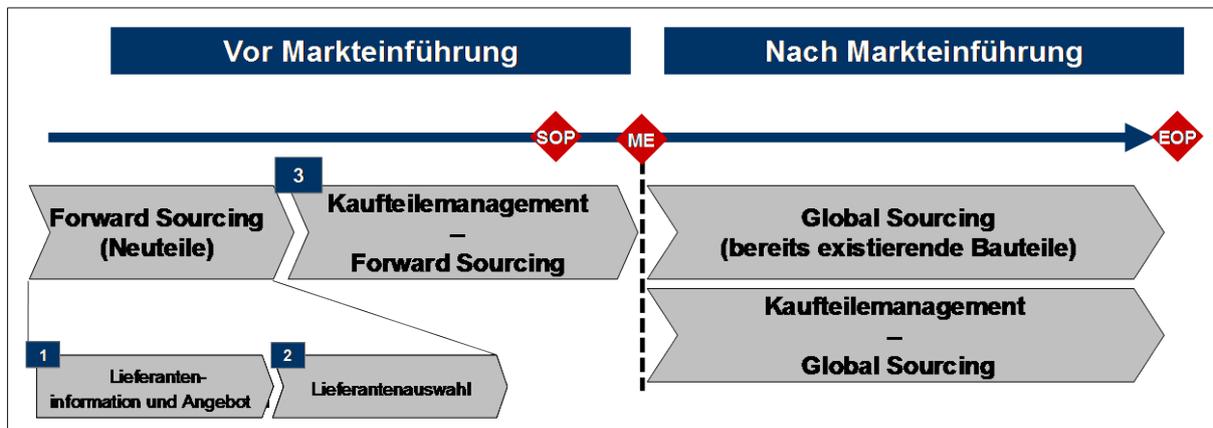


Abbildung 14: Unterscheidung zwischen Forward Sourcing und Global Sourcing Prozess

Der Forward-Sourcing-Prozess kommt bei Neuprojekten zum Einsatz und wird bis zur Markteinführung (ME) mit dem so genannten Kaufteilemanagementprozess verknüpft. Dieser auf dem Gate-Prinzip beruhende Prozess stellt sicher, dass Lieferanten bei Fertigungsbeginn (SOP = Start of Production) in der Lage sind, die betreffenden Umfänge in der jeweiligen Stückzahl bzw. Qualität zu liefern, was wiederum das Projektrisiko reduziert.

Der Global Sourcing Prozess hingegen kommt erst nach der Markteinführung eines Produktes zum Einsatz und wird von einem entsprechenden Kaufteilemanagementprozess

mit verschiedenen Gates begleitet.

Nähere Informationen zum Kaufteilemanagementprozess für Forward Sourcing und Global Sourcing finden Sie in Kapitel 2.5 "Kaufteilemanagement".

Forward-Sourcing-Prozess

Der Beschaffungsprozess für Lieferanten in Entwicklungsprojekten umfasst im Wesentlichen die drei in Abbildung 15 dargestellten Phasen.

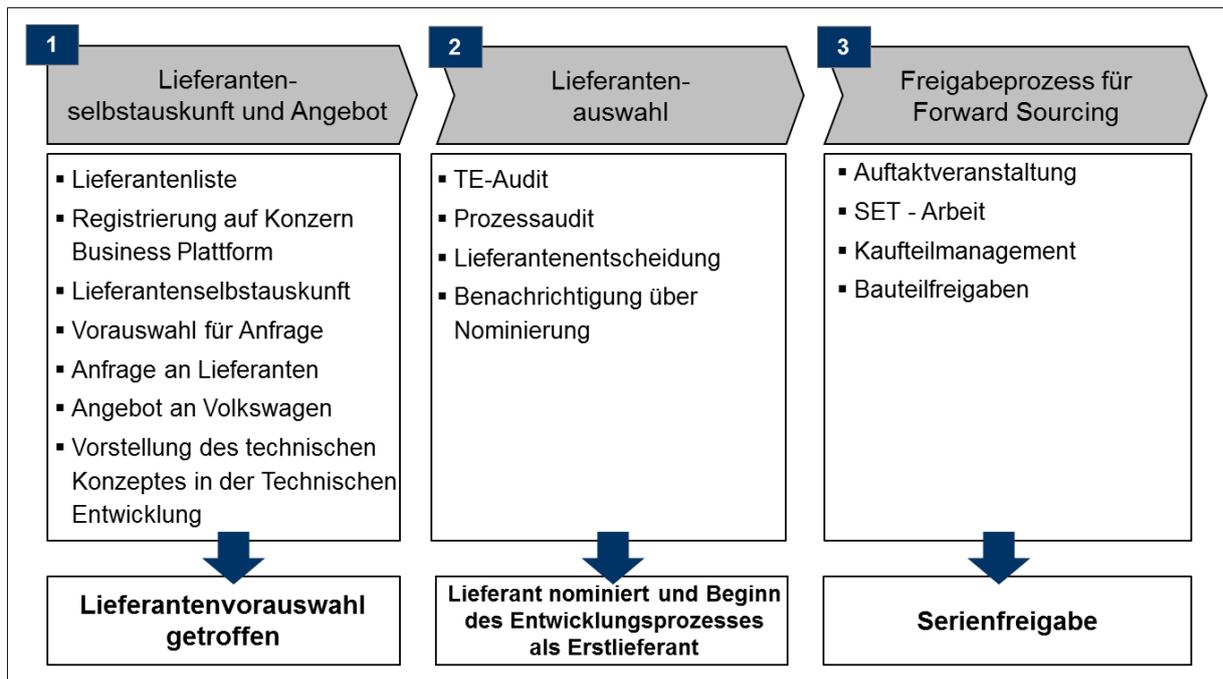


Abbildung 15: Phasen des Forward Sourcing Prozesses

Phase 1 – Lieferantenselbstauskunft und Angebot

Der Volkswagen Konzern ermittelt potentielle Lieferanten auf Basis der Lieferantenselbstauskunft (LSA).

Der Volkswagen Konzern übermittelt dem Lieferanten die Anfrageunterlagen (auch Anfragepaket genannt) auf Grundlage technischer, finanzieller, organisatorischer sowie qualitativer Anforderungen. Der Lieferant bearbeitet diese Unterlagen und übermittelt dem Volkswagen Konzern daraufhin sein Angebot.

Lieferanten die eine Anfrage erhalten haben, müssen sich in dieser Phase zudem bei der entsprechenden Entwicklungsabteilung vorstellen. Die Präsentation sollte dabei Informationen zu Entwicklungskompetenzen und verfügbaren Technologien enthalten. Die Vorlage von Musterteilen hat sich in diesem Zusammenhang als besonders hilfreich herausgestellt. Die Kontaktdaten der betreffenden Entwicklungsabteilung können den Anfrageunterlagen entnommen werden.



Hinweis: Bei der Kontaktaufnahme mit dem Bereich Entwicklung sollte sich der Lieferant bei der jeweiligen Entwicklungsabteilung pro-aktiv um die Ausstellung einer geeigneten Geheimhaltungsvereinbarung bemühen. Die Vereinbarung selbst wird über den Fachbereich TE Services/Geschäftsstelle bearbeitet.

Phase 2 – Lieferantenauswahl

In die Entscheidung des Konzerns zur Nominierung von Lieferanten fließen die Ergebnisse der Lieferantenbeurteilung ein, mit der die Fähigkeiten (TE- und Prozessaudit) und Leistungen eines Lieferanten ermittelt werden.

Am Ende der Fähigkeitsbeurteilung erhält der Lieferant die Einstufung A, B oder C, wobei für eine Nominierung mindestens die Einstufung B erforderlich ist. Lieferanten mit der Einstufung B sind verpflichtet, einen Aktionsplan mit Verbesserungsmaßnahmen aufzustellen. Nach erfolgreicher Qualifizierung wird ein erneutes Audit durchgeführt.

Abbildung 16 gibt ein Überblick über die Inhalte der beiden Audits.

Art des Audits	Verantwortlichkeit	Zweck	Kriterien	Ergebniseinstufung		
				A	B	C
TE-Audit	Geschäftsbereich Technische Entwicklung	Bewertung bauteilspezifischer F&E-Fähigkeit im Hinblick auf <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAD- & CAE-Systeme ▪ Validierung ▪ Musterbau ▪ Projektmanagement ▪ Innovationsfähigkeit 	Referenzzeichnung, Lastenheft und relevante Normen	Entwicklungskriterien erfüllt	Entwicklungskriterien bedingt erfüllt, Maßnahmenplan erforderlich	Entwicklungskriterien nicht erfüllt, Nominierung momentan nicht möglich
Prozessaudit	Geschäftsbereich Qualitätssicherung	Bewertung des Qualitätsfähigkeit für bestimmte Produkte/Produktgruppen und ihre Prozesse	VDA 6.3 "Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie - Prozessaudit" und Formel Q-Fähigkeit	qualitätsfähig	Bedingt qualitätsfähig, Maßnahmenplan erforderlich	Nicht qualitätsfähig, Nominierung momentan nicht möglich

Abbildung 16: Überblick über die Inhalte des TE- und Prozessaudits in der Lieferantenauswahl

Die endgültigen Beschaffungsentscheidungen des Volkswagen Konzerns beruhen einerseits auf den Angaben aller Beteiligten und andererseits auf strategischen Erwägungen sowie auf der Wettbewerbsfähigkeit der eingereichten Angebote. Hierbei ist zu erwähnen, dass sämtliche Beschaffungsentscheidungen einstimmig getroffen werden.

Phase 3 – Freigabeprozess für Forward Sourcing

In dieser Phase überwacht der Volkswagen Konzern die Leistung des Lieferanten innerhalb des jeweiligen Projekts. Für Schwerpunktbauteile wird der Prozess des Kaufteilemanagements angewandt. Dabei werden so genannten Gates – Messpunkte zur Leistungseinstufung des Lieferanten – eingesetzt und bauteilspezifische Freigaben überwacht. Die einzelnen Gates sind eng mit Fahrzeugmeilensteinen verbunden. Dadurch lassen sich Entwicklungsfreigaben verfolgen und es kann sichergestellt werden, dass die Musterteile für den jeweiligen Meilenstein geliefert werden. Der Kaufteilemanagementprozess wird von so

genannten Kaufteilemanagement-Teams (kurz: KTM-Teams) überwacht und gesteuert. Diese setzen sich aus Vertretern verschiedener Funktionsbereiche zusammen und sind für die folgenden Punkte zuständig:

- ❑ Durchführung regelmäßiger Projektgespräche
- ❑ Fortlaufende Überwachung des Lieferanten.

Global-Sourcing-Prozess

Der Beschaffungsprozess für Lieferanten im Rahmen des Global Sourcing entspricht weitgehend dem des Forward Sourcings:

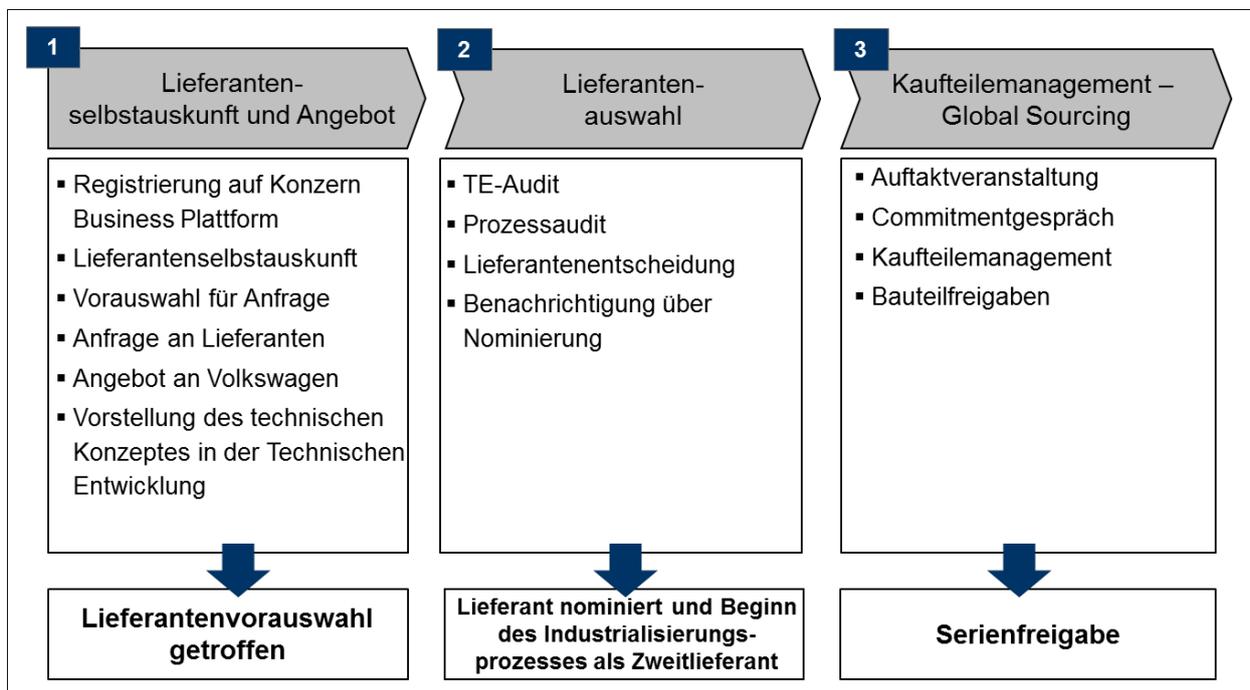


Abbildung 17: Phasen des Global-Sourcing-Prozesses

Phase 1 – Lieferantenselbstauskunft und Angebot

Phase 1 entspricht der des Forward-Sourcing-Prozesses.

Phase 2 – Lieferantenauswahl

Die zweite Phase entspricht ebenfalls der des Forward-Sourcing-Prozesses, jedoch beginnt nach der Nominierung ein Prozess, in dessen Verlauf der Lieferant das Bauteil für die Fertigung industrialisiert und als Zweitentwickler auf Basis vorhandener Funktions- und Bauraumvorgaben entwickelt.

Phase 3 – Freigabeprozess für Global-Sourcing

Diese Phase ähnelt dem Kaufteilemanagement für den Forward-Sourcing-Prozess. Unterschiede ergeben sich jedoch bei den Definitionen der einzelnen Gates sowie bei der Art der zu liefernden Güter bzw. Arbeitsergebnisse (z.B. Muster und Prototypen).

Bei Projekten im Rahmen des Global Sourcing Prozesses sind Gate Reviews – also die Abschlussbewertungen bei Erreichung eines Gates – nicht an Fahrzeugmeilensteine, sondern an zwischen dem Lieferanten und dem KTM-Team vereinbarte Termine geknüpft.

2.1.4 Konzern Business Plattform und Registrierungsprozess

Der Volkswagen Konzern nutzt die Konzern Business Plattform, um in jeder Phase eines Fahrzeugprojektes mit seinen Lieferanten zu kommunizieren. Angefangen beim Registrierungsprozess über die Angebotsabgabe bis hin zur Verfolgung von Meilensteinen und Musterständen - die Konzern Business Plattform bildet mit ihren integrierten Anwendungen die zentrale Drehscheibe für die Kommunikation mit allen Organisationen des Volkswagen Konzerns.

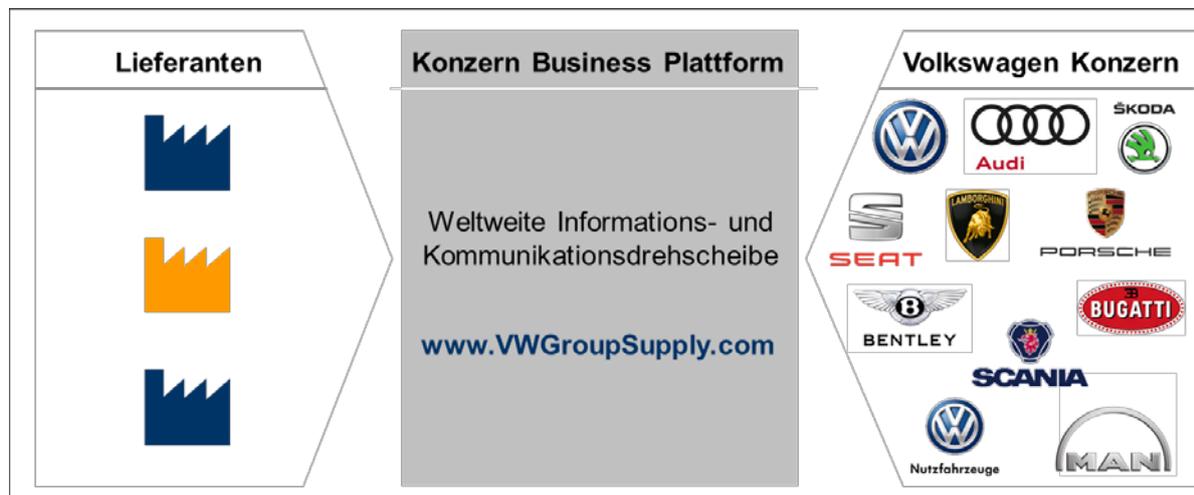


Abbildung 18: Konzern Business Plattform des Volkswagen Konzerns

Hinweis: Auf der Konzern Business Plattform gibt es für jeden Bereich (z.B. Beschaffung, Qualitätssicherung, Entwicklung) spezielle Anwendungen für Lieferanten. Sollten Ihnen eine oder mehrere der in diesem Leitfaden genannten Anwendungen nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie diese erst über den B2B Support aktivieren lassen.



Die Kontaktdaten des B2B Supports finden Sie im Bereich "Hilfe" der Konzern Business Plattform. Abbildung 19 zeigt den Bereich "Hilfe" auf der Plattform und bietet ein Beispiel für integrierte Anwendungen.



Abbildung 19: Integrierte Anwendungen auf der Konzern Business Plattform

Registrierungsprozess

Wie bereits in Kapitel 2.1.3 "Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess" beschrieben, müssen neue Lieferanten in der ersten Phase des Beschaffungsprozesses einen Registrierungsprozess durchlaufen.

Den ersten Teil der Registrierung auf der Konzern Business Plattform bildet die Lieferantenselbstauskunft, welche durch Auswahl der Schaltflächen "Als Partner registrieren" / „Registrierung starten“ gestartet wird.

Die im Rahmen der Lieferantenselbstauskunft übermittelten Daten werden im zweiten Schritt durch den B2B Support geprüft. Sind die Daten korrekt, so schaltet der B2B Support den Lieferanten für den dritten und letzten Schritt des Registrierungsprozesses frei.

Um die Registrierung abzuschließen, muss der Lieferant nun zusätzliche Informationen in die Lieferantendatenbank des Volkswagen Konzerns eintragen. Abschließend muss die B2B-Nutzungsvereinbarung akzeptiert und einen Company Administrator auf der Plattform eingerichtet werden.

Der gesamte Registrierungsprozess ist in Abbildung 20 zusammengefasst.

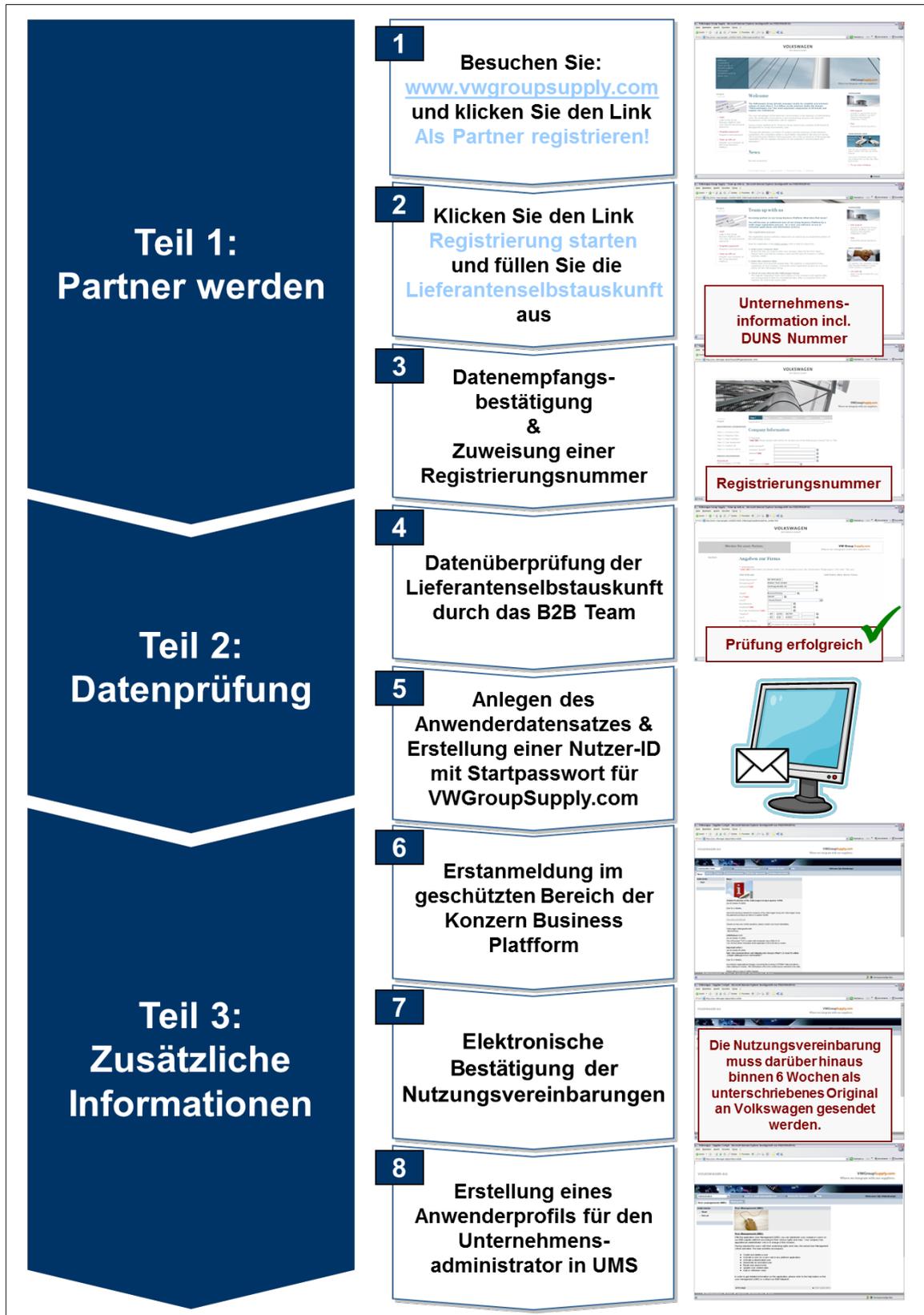


Abbildung 20: Registrierungsprozess für die Konzern Business Plattform (Zusammenfassung)

Nähere Informationen zum Registrierungsprozess finden Sie auf der Login-Seite der Konzern Business Plattform:



→ Wählen Sie “Als Partner registrieren” und anschließend “Registrierung starten”. Auf der linken Bildschirmseite steht eine Beschreibung des Registrierungsprozesses im PDF-Format zum Download zur Verfügung.

2.1.5 Lieferantenselbstauskunft

Wie bereits in Kapitel 2.1.3 “Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess” beschrieben, müssen neue Lieferanten in der ersten Phase des Beschaffungsprozesses eine so genannte Lieferantenselbstauskunft durchlaufen. Die dafür notwendigen Formulare - bei Volkswagen auch LSA-Formulare genannt - werden vom bauteilverantwortlichen Beschaffer zur Verfügung gestellt.

Das ausgefüllte Formular bietet Volkswagen einen ersten Überblick über das Produktportfolio des Lieferanten, verfügbare Technologien, derzeitige Kunden (z.B. Tier1, Tier2), die organisatorische Struktur (z.B. technische Vereinbarungen, Joint Ventures) sowie über Kapazitäten und das jeweilige Leistungsspektrum (z.B. Qualitätssicherung, Entwicklung).

Abbildung 21: LSA-Formular



Hinweis: Das LSA-Formular ist möglichst vollständig auszufüllen. Nur so ist sichergestellt, dass Anfragen von der Beschaffung an in Frage kommende Lieferanten geschickt werden.

2.1.6 Entwicklungsspezifische Informationen im Anfragepaket

Ziel der ersten Phase des Beschaffungsprozesses (Lieferanteninformation / Angebot) ist es zu entscheiden, ob ein Lieferant in die engere Wahl kommt.

Die Angebotsabgabe seitens des Lieferanten erfolgt online über die Anwendung "Online-Anfragen (ESL)" (ESL: Electronic Supplier Link) auf der Konzern Business Plattform. Klicken Sie auf das folgende Symbol, um auf diese Anwendung zuzugreifen:

VWGroupSupply.com
Where we integrate with our suppliers.

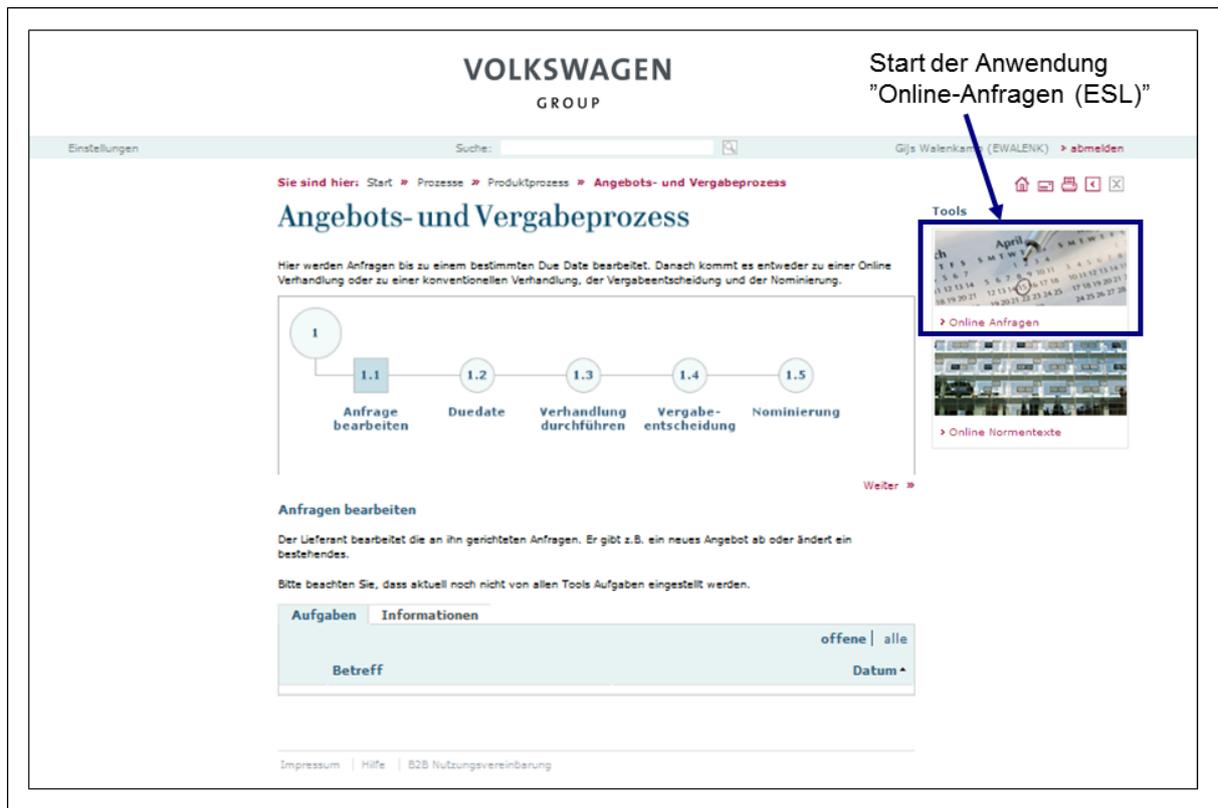


Abbildung 22: Die Anwendung "Online-Anfragen (ESL)" auf der Konzern Business Plattform

Angebote sind projekt- und bauteilspezifisch. Der Lieferant muss gewährleisten, dass alle Aspekte hinsichtlich der eingesetzten Technologie, des Herstellungsverfahrens und der Lastenheftanforderungen im Angebot Berücksichtigung finden. Die Beschaffung des Volkswagen Konzerns kann dadurch sicherstellen, dass alle Angebote vergleichbar sind. Der Lieferant hingegen kann damit sichergehen, dass keine wichtigen und möglicherweise preisrelevanten Informationen zum jeweiligen Bauteil fehlen.

Abbildung 23 zeigt die Anfrageübersicht mit den unterschiedlichen Anfragearten in der Anwendung „ESL“.



Abbildung 23: Anfrageübersicht in ESL

Anfrageart

Jedes Bauteil wird separat angefragt. Diese Anfragen (auch RFQ oder Request for Quotation) sind ebenfalls fahrzeugspezifisch und werden in Global-Sourcing-Anfragen und Forward-Sourcing-Anfragen unterteilt. Nähere Informationen zu beiden Beschaffungsprozessen finden Sie in Kapitel 2.1.2 "Einteilung der Beschaffungsprozesse". In der Anfrageliste können die beiden Anfragearten anhand der Kürzel F für Forward Sourcing und G für Global Sourcing unterschieden werden.

Ansprechpartner

Für jedes Bauteil werden von den verschiedenen an dem jeweiligen Entwicklungsprojekt beteiligten Bereichen Ansprechpartner festgelegt. Diese werden auch in jeder Anfrage aufgeführt und sind bei Fragen zu den Anfrageunterlagen zu konsultieren.

Entwicklungsrelevante Inhalte des Anfragepaketes

Die entwicklungsrelevanten Anfragepakete (komprimiert im ZIP-Format) sind in Abbildung 24 gekennzeichnet und müssen in dem vom Lieferanten abgegebenen Angebot berücksichtigt werden.

The screenshot displays the 'VOLKSWAGEN GROUP' procurement interface. On the left, the 'Anfrage und Teileinformationen' section shows details for request F VW 1 09 201. Below this is the 'Anspruchspartner' table:

Fachbereich	Name	Telefon
Max1	Mustermann1	LEB (Legal Entity Buyer) +1-423-755
Max2	Mustermann2	Design Engineering +1-423-755
Max3	Mustermann3	Forward Sourcing +1-423-755
Max3	Mustermann4	Quality Assurance +1-423-755
Max3	Mustermann5	Logistics +1-423-755

On the right, the 'Normen & Dokumente' section lists various documents. Annotations point to:

- 1) Angebotsspezifische Dokumente:** 'Vorgangsspezifische Dokumente' and 'Volkswagen AG'.
- 2) Marke Volkswagen:** 'Volkswagen AG'.
- 3) Volkswagen Konzern:** 'Volkswagen Group'.

At the bottom left, a box labeled 'Anfragespezifische Kontaktdaten' points to the contact table.

Abbildung 24: Kontaktinformationen eines ausgewählten Anfragepaketes und Entwicklungsrelevante Inhalte des Anfragepaketes

1) Angebotsspezifische Dokumente

Vom Standpunkt der Produktentwicklung aus betrachtet, enthält dieses Paket alle wesentlichen, im Angebot zu berücksichtigenden Informationen zum jeweils angefragten Bauteil.

Die typischen Inhalte eines solchen Paketes sind nachfolgend aufgeführt:

- ❑ Bauteil-Lastenheft (kurz: BT-LAH) mit näheren Informationen zu den jeweiligen Entwicklungsanforderungen (z.B. Randbedingungen hinsichtlich des Bauteils bzw. Projekts, eingesetzte Technologie, Prüfanforderungen und Projektmanagementrichtlinien)

gewährleistet ist, dass das Angebot sämtliche Anforderungen an Bauteile und Prüfungen umfasst.

Die jeweils aktuellen Versionen der entsprechenden Normen können in mehreren Sprachen direkt von der Konzern Business Plattform heruntergeladen werden.

Die dafür erforderliche Anwendung namens "Online Normentexte" steht Ihnen im Bereich "Informationen" unter dem Menüpunkt "Tools" der Konzern Business Plattform zur Verfügung. Durch Anklicken des nachfolgenden Symbols gelangen Sie direkt zur Anwendung:



In der Anwendung "Online Normentexte (ONNO)" können folgende Normenarten eingesehen und heruntergeladen werden:

- Volkswagen Normen – VW
- Technische Lieferbedingung – TL
- Prüfvorschrift – PV
- Technische Leitlinie Dokumentation – TLD
- Konstruktionsrichtlinie – KR
- Qualitätsspezifikation – QP
- Normteilzeichnungen – N/SDL.

Das Vorgehen bei der Suche nach Normen in der Anwendung "Online Normentexte" ist in Abbildung 28 dargestellt.

Normen und Richtlinien werden in verschiedenen Sprachen veröffentlicht, welche durch die entsprechenden Landesfahnen angezeigt werden. Prüfen Sie nach Erscheinen der Trefferliste, welche die jeweils aktuelle Version des Dokuments ist.

Die Anwendung "Online Normentexte" bietet zudem die Schaltfläche Umfänge, über die sich eine Liste projektspezifischer Normen erstellen lässt, welche dann in regelmäßigen Abständen bequem heruntergeladen werden kann.



Hinweis: Sollte die Anwendung "Online Normentexte" auf der Konzern Business Plattform nicht angezeigt werden, so setzen Sie sich bitte mit dem B2B Support in Verbindung, um Zugriff zu beantragen. Die Kontaktdaten des SIT finden Sie in Kapitel 2.1.4 "Konzern Business Plattform und Registrierungsprozess".

Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung

VOLKSWAGEN GROUP

News Applications FAST Information Support

Olaf Lietz User-ID: VWLGC92 DUNS NR.: 00000000

ONNO 3.4 - Suche

Über die Suchfunktion können Sie Normen, Normteile und Technische Leitlinien nach verschiedenen Kriterien auswählen.

Suchkriterien:

Dokumententyp: Normen Normteil Technische Leitlinie (TLD) Betriebsmittel

Normziffer: Beispiele: VW 6035B, VW 60*, PV 11*

Nummer: Beispiele: Normteil-Nr: N 101.805.01, N 101.8*, *
TLD-Nummer: TLD:701.013.V1, TLD.701.0*.*

Schlagwort:

Benennung:

Datum: bis: Beispiel: 01.01.2008, 23.07.2009

Weitere Einschränkungen:

Sprache:

Status: aktuell gültig auch historische Stände

Zurücksetzen Suche starten

ONNO - Results

Key	Date	Document	invalid since
<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>	VW 99000		
	2009-08-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	
	2009-08-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	
	2009-08-01	Přesahující požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	
	2008-10-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	2009-08-06
	2008-10-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	2009-08-06
	2008-10-01	Přesahující požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	2009-08-06
	2008-07-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	2008-11-03
	2008-07-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	2008-11-03
	2008-07-01	Přesahující požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	2008-11-03
	2008-05-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	2008-08-13
	2008-05-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	2008-08-13
	2008-05-01	Přesahující požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	2008-08-13
	2007-10-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	2009-05-21
	2007-10-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	2009-05-21
	2007-10-01	Přesahující požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	2009-05-21
	2006-10-01	Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteile	2007-10-30
	2006-10-01	Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component	2007-10-30
	2006-10-01	Nadažené požadavky k provádění výkonů v rámci vývoje konstrukčních dílů	2007-10-30

VOLKSWAGEN

Group Standard **VW 99000** Issue 2009-08

Description: general requirements, technical engineering approval (BAG), BAG, component development, component performance specifications, development status: 01 - VDA, development, development requirements, development template, development reason: 0 - minor, major issues, K-revision, performance specifications, starting reason

Overall Requirements for Service Provision within the Framework of Component Development

Preface

This standard replaces Volkswagen standard VW 01154 "Development Conditions - General Requirements".

This standard is based on the VDA volume "VDA Automotive Standard Outline - Component Requirement Specification" (<http://www.vda.de>), Module 1 "Universal Content" and describes universal requirements on service provision within the framework of component development. Operating rules, such as engine and transmission oils, brake fluids or coolants are standard parts within this context; they shall be treated like components. "VDA module 2 "Component requirement specification for mechanical and electrical/electronic scopes" describes component-specific requirements for the development of components, modules and parts. It is reproduced in the Component Performance Specifications template available within the Volkswagen Group.

The relevant Component Performance Specifications (BTLAH, German abbreviation) in conjunction with this standard form the basis of the contractor's rules.

Previous issues

VW 01154, 1996-12, 2000-06, 2001-08, 2002-06, 2003-12, VW 99000 2006-10, 2007-10, 2008-06, 2008-07, 2008-10

Changes

The following changes have been made as compared to VW 99000 2008-10:
 - See Appendix A "Change Documentation"

Page 1 of 44

Technical responsibility:
 INTCO: Gabriele Brückner Standards Department
 B22.13: Martin Conrad Tel.: +49 841 200 22118 INTCO: Sabine Beckert EWTG
 Tel.: +49 841 200 22108 Mail: Mail@vw.com

© Volkswagen AG 2009

Abbildung 28: Anwendung "Online Normentexte" auf der Konzern Business Plattform

2.1.8 Normteile und Wiederholteile

Bei allen Neuprojekten sind Norm- und Wiederholteile vorzugsweise aus der Volkswagen Konzernnorm VW60000 "Varianten-Reduzierung Verbindungselemente" zu verwenden. Wenn das Teilespektrum noch nicht beschrieben ist, dann sind die Teile ausschließlich aus dem Normteile Verwaltungssystem (kurz: NVS) des Volkswagen Konzerns zu verwenden. Im Normteile Verwaltungssystem werden Informationen zu Normteilen, Halbzeugen und Betriebsstoffen verwaltet. Zusätzlich werden auch Wiederholteile des Konzerns angeboten.

Alle HyperKVS-Nutzer haben auch im Partnerfirmennetz die Zugriffsberechtigung für das NVS (HyperKVS: siehe Kapitel 2.9.5 "Operativer Datenaustausch").

Bei Teilen mit eingeschränkter Freigabe ist Rücksprache mit den Fachbereichsvertretern des Auftraggebers (siehe Ansprechpartner in der Volkswagen Konzernnorm VW60000) notwendig.

Für Mechanische Verbindungselemente gelten die Anforderungen der Volkswagen Konzernnorm VW60457 "Mechanische Verbindungselemente; Anforderungsprofil Gewindeteile".



Hinweis: Eine Lokalisierung von Norm - oder Wiederholteilen ist in jedem Fall mit den Freigabenstellen des Volkswagen Konzerns abzustimmen.

2.1.9 Rechtliche Vereinbarungen und deren Einfluss auf technische Zeichnungen

Die Volkswagen Konzernnorm VW99000 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung" beinhaltet unter anderem Anforderungen rechtlicher Art. Bei Annahme dieser Konzernnorm akzeptiert der Lieferant (oder Auftragnehmer) die darin beschriebenen rechtlichen Vereinbarungen.

Hierbei ist speziell Kapitel 2.5 "Rechtliche Vereinbarungen" der Volkswagen Konzernnorm VW99000 zu beachten. Aus diesem Kapitel ergeben sich wiederum Anforderungen an die vom Lieferanten bereitzustellenden Daten (z.B. technische Zeichnungen).

Von Lieferanten eingereichte Angebote müssen die Bereitstellung von Daten umfassen, welche vom Volkswagen Konzern in uneingeschränktem Maße genutzt werden dürfen. Die Lieferanten werden während des Beschaffungsprozesses vom zuständigen Einkäufer über diese Forderung in Kenntnis gesetzt. Bei Nominierung wird dieser Sachverhalt in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten. In diesem Zusammenhang ist auf Kapitel 2.5.5.3 *Urheberrechte* der Volkswagen Konzernnorm VW99000 hinzuweisen.



Hinweis: Um Rechtsstreitigkeiten nach der Nominierung zu vermeiden, sind die Volkswagen Konzernnormen VW99000 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung" und VW01058 "Zeichnungen; Beschriftungen" vom Lieferanten sorgfältig und vollständig durchzuarbeiten.

2.1.10 Grundlagen zu der Konzeptverantwortungsvereinbarung

Die Konzeptverantwortungsvereinbarung (kurz: KVV) unterteilt sich in den Abschluss einer KVV-Grundsatzvereinbarung und in den individuellen Anteil des Lieferanten am technischen Konzept eines Bauteils. Die Bestätigung der KVV durch den Lieferanten ist Voraussetzung für die Vergabe eines Neuteils.

Der Anteil des Lieferanten am technischen Konzept wird über die KV-Quote zum Ausdruck gebracht und richtet sich nach der beim Lieferanten angeforderten Entwicklungstiefe. Pauschal gilt: je weniger konstruktive Vorgaben durch den Volkswagen Konzern, desto höher ist der KV-Anteil. Die Definition der KV-Quote durch den bauteilverantwortlichen Konstrukteur findet in der frühen Konzeptphase einer Neuteilentwicklung statt und ist Bestandteil der Anfrageunterlagen (siehe Kapitel 2.1.6 " Entwicklungsspezifische Informationen im Anfragepaket").

Es gelten folgende Einstufungen der KV-Quoten:

- Serienbelieferer (geringe Entwicklungstiefe): KV-Quote 10 %
- Serienentwickler (mittlere Entwicklungstiefe): KV-Quote 30 - 70 %
- Konzeptentwickler (hohe Entwicklungstiefe): KV-Quote 90 %

Wie oben erwähnt gelten die Regeln der KVV für alle Neuteile, ausgenommen sind hier:

- Rohteile
- Normteile
- Betriebsmittel
- Prozessmaterial

Weitere Informationen zum Thema Konzeptverantwortungsvereinbarung finden Sie im Bereich "Informationen" des Geschäftsbereichs „Qualitätssicherung“ auf der Konzern Business Plattform unter folgendem Link:

 **VWGroupSupply.com**
Where we integrate with our suppliers.

2.1.11 LION – Lieferanten-Teile-Information Online

Bei LION (**L**ieferanten-**T**eile-**I**nformation **O**nline) handelt es sich um eine Online-Anwendung. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Kommunikation zwischen Lieferanten und dem Volkswagen Konzern während der Vorserien- und Anlaufphase. LION ermöglicht es Lieferanten, bauteilspezifische Daten aus Datenbanken des Volkswagen Konzerns abzurufen und diese Daten selbstständig zu aktualisieren.

LION bietet:

- Aktualen, transparenten und standardisierten Informationsaustausch zwischen dem Volkswagen Konzern und seinen Lieferanten
- Vermeidung redundanter Abfragen und damit eine Senkung der Kosten für Kommunikation und Koordination
- Reduzierung des Bearbeitungsaufwandes, der durch manuelle Dateneingabe entsteht und dadurch weniger Eingabefehler.

LION umfasst verschiedene Module, die in Abhängigkeit vom Projektfortschritt zum Einsatz kommen. Dem Lieferanten werden für jede der Teilnummern, für die er nominiert wurde, automatisch Aufgaben zugewiesen. Solche Aufgaben sind z.B.:

- Auflistung von Musterterminen und Lieferantenkontaktdaten (LION-Modul "Termine" und "Ansprechpartner")
- Dokumentation der Teilegeneration und des Teilelebenslaufes (LION-Modul "Teilegenerationsstandspflege")
- Dokumentation von Reviews und Werkzeugterminverfolgung zwischen Lieferanten und Organisationen des Volkswagen Konzerns (LION-Modul "CoRe"– **C**ommitment **R**eviews)

Die Anwendung "LION" steht nach erfolgter Anmeldung durch den B2B Support auf der Konzern Business Plattform zur Verfügung und kann durch Auswahl des nachfolgenden Symbols aufgerufen werden:

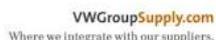


Abbildung 29 zeigt, wie Sie auf LION zugreifen können.



Abbildung 29: Zugriff auf das System Lieferanten-Teile-Information Online

Abbildung 30 zeigt die Lieferantenansicht in LION.

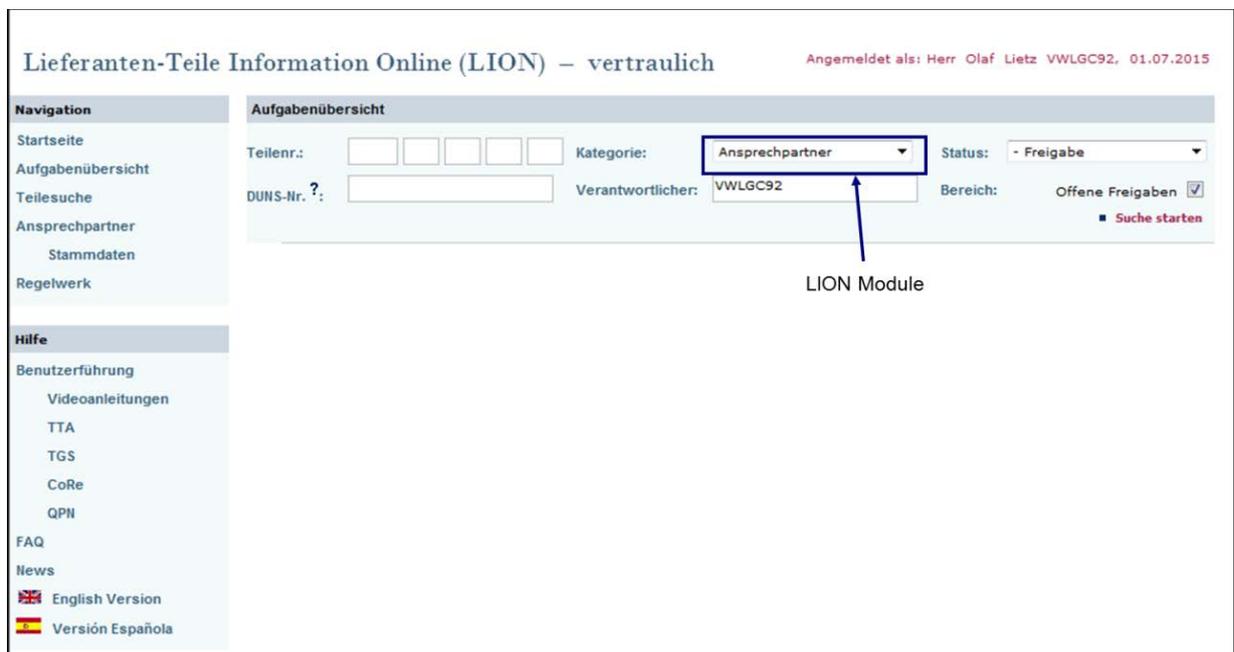


Abbildung 30: Übersicht der Lieferantenaufgaben in LION

2.1.12 Informationen zu Entwicklungsprojekten auf der Konzern Business Plattform

Aktuelle Informationen zu laufenden Entwicklungsprojekten des Volkswagen Konzerns werden mit Hilfe der Anwendung "Fahrzeugprojekte" auf der Konzern Business Plattform veröffentlicht und damit allen, an einem bestimmten Projekt beteiligten und nominierten Lieferanten zugänglich gemacht. Neben den aktuellen Projektplänen finden sich dort auch Termininformationen sowie Angaben zu Produktionsvolumina. Die Lieferanten des Volkswagen Konzerns sind dazu angehalten, diese Plattform als Bezugsquelle für aktuelle Informationen zu Projektständen und möglichen Änderungen zu nutzen.

Die Anwendung "Fahrzeugprojekte" können durch Auswahl des folgenden Symbols aufgerufen werden:



Abbildung 31 zeigt die Anwendung "Fahrzeugprojekte" auf der Konzern Business Plattform.



Abbildung 31: Anwendung "Fahrzeugprojekte" auf der Konzern Business Plattform

Sollten Sie, als nominiertes Lieferant, Zugriff auf bestimmte Projekte wünschen, so setzen Sie sich bitte mit dem B2B Support in Verbindung. Voraussetzung für die Gewährung der Zugriffsrechte ist die Angabe der nominierten Teilenummer sowie des zuständigen Mitarbeiters der Beschaffung des Volkswagen Konzerns.

Die Kontaktdaten des B2B Supports sind im Bereich "Hilfe" der Konzern Business Plattform hinterlegt.

2.1.13 Aktuelle Informationen zu Entwicklungsprojekten im Engineering Portal

Das Engineering Portal (ePortal) ist eine sichere Arbeitsplattform zum Austausch von Informationen und Dokumenten für Volkswagen Mitarbeiter und ihre Partnerfirmen.

Das ePortal

- ermöglicht weltweiten Zugriff auf Projektdaten über Intranet, Internet und Partnerfirmennetz
- bietet differenziert steuerbare Authentifizierungswege zum Schutz der Daten je nach Vertraulichkeitsstufe.

Verbessert wird die Zusammenarbeit mit Hilfe von Projekträumen. Volkswagen Mitarbeiter und ihre Partnerfirmen können gemeinsam Inhalte bearbeiten. Der Zugriff auf einzelne Inhalte und Dokumente kann über Rollen gesteuert werden. Projekträume können mit einer Vielzahl von Funktionen nach den Bedürfnissen der Projektbeteiligten gestaltet werden, wie zum Beispiel:

Dokumentenbibliothek: Zentraler Zugriff auf alle Arbeitsdateien in dem Projekt mit automatischer Versionierung. Dateien können in Ordnern strukturiert, einzeln berechtigt und mit Schlagworten versehen werden.

Blog und Forum: Das komplette Projektteam kann über aktuelle Themen und/oder Probleme informiert werden. Über Kommentare kann man themenbezogen diskutieren und sich austauschen.

Online Tabelle: Tabellen können gemeinsam online bearbeitet werden. Erstellung von z.B. Offene-Punkte-Listen, Projektlisten o. Ä. erfolgt mit Hilfe von frei definierbaren Datenlisten.

Meilenstein-Übersicht: Über die PEP-Nav können die Meilensteine eines Projektes grafisch dargestellt werden, so dass alle Projektbeteiligten wichtige Termine stets im Blick haben.

Tags: Schlagworte an Dokumenten und Beiträgen vereinfachen die Suche von Inhalten. Um über Änderungen informiert zu werden, können ausgewählte Tags abonniert werden.

Zusammenarbeit mit Partnern

Im ePortal wird der Weg zu relevanten Informationen zur Zusammenarbeit aufgezeigt. Dieser Weg soll sowohl den FE-Fachbereichen als auch den Entwicklungspartnern der FE die Navigation zu allen Informationen erleichtern, die im Rahmen der Zusammenarbeit benötigt werden.

Engineering Portal

operational services GmbH & Co. KG
Service Support Center (SSC)

Tel.: +49 800 5877 877 (Deutschland)
Tel.: +49 375 60619-904 (International)
Fax: +49 391 58 01 30 760
E-Mail: csn.service@o-s.de

Hotline
e2e-Hotline

Tel.: +49 5361 9 3 30 57
E-Mail: e2e.hotline@volkswagen.de

Zusammenarbeit mit Partnern
Frau Silvia Giese

Tel.: +49 5361 9 2 21 34
E-Mail: silvia.giese@volkswagen.de

Abbildung 32 zeigt ein die Startseite des ePortals.

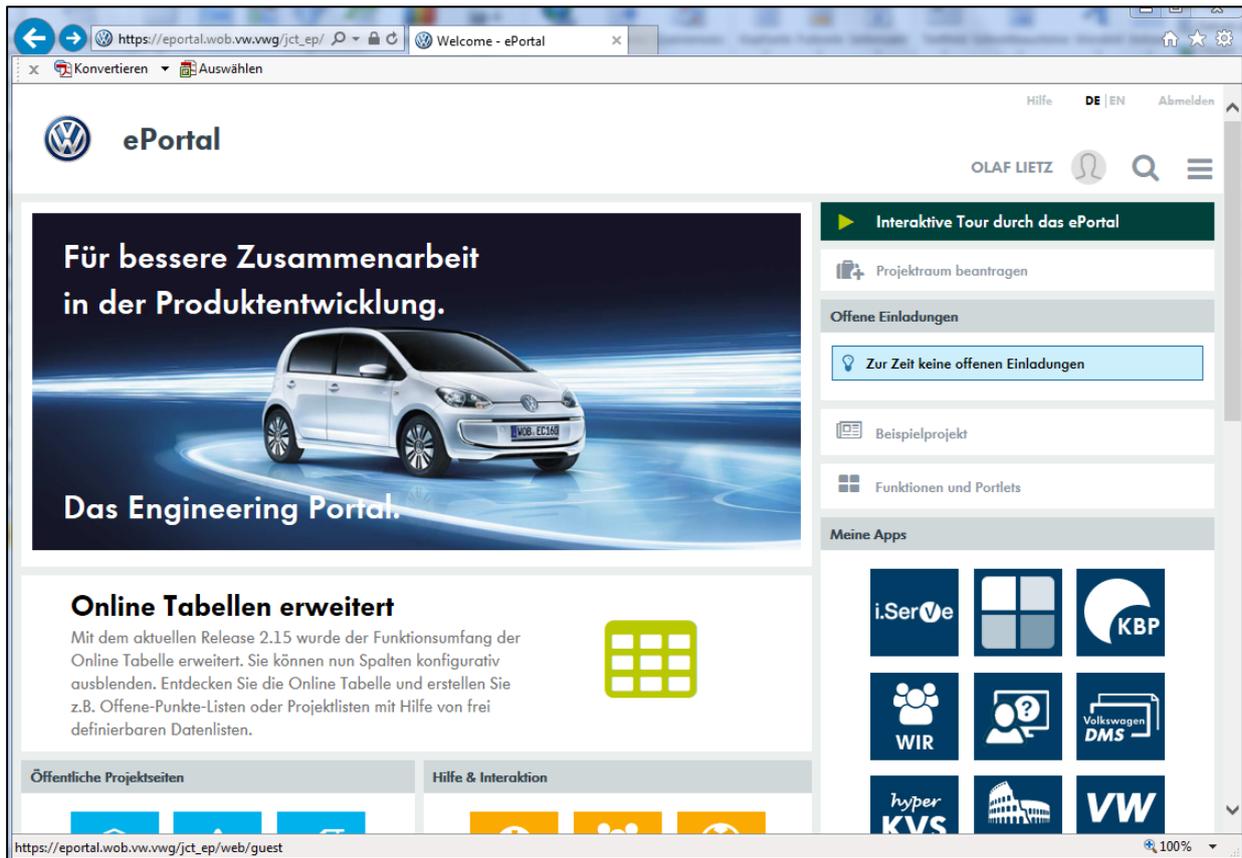


Abbildung 32: Startseite des ePortals

2.2 Der Produktentstehungsprozess des Volkswagen Konzerns

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über den Produktentstehungsprozess des Volkswagen Konzerns. Neben Prozessabschnitten und Meilensteinen, welche für Lieferanten von Relevanz sind, umfasst dieser Überblick auch Anforderungen bauteilspezifischer Meilensteine sowie Fristen für Musterlieferungen.



Hinweis: Die hier beschriebenen Meilensteine gelten speziell für Entwicklungsprojekte (Forward-Sourcing-Nominierungen), entsprechen jedoch auch den Meilensteinen von Fahrzeug- und Aggregateprojekten.

Für Bauteile, die über den Global-Sourcing-Prozess beschafft werden, gelten bestimmte Meilensteine, welche im Global-Sourcing Anfragepaket festgehalten sind. Im Falle einer Nominierung werden sie im Rahmen des Kaufteilemanagement Commitment Gespräches zwischen Lieferant und Volkswagen Konzern verbindlich festgelegt.

2.2.1 Einführung

Fahrzeugentwicklungen orientieren sich im Volkswagen Konzern an einem standardisierten Prozess, dem so genannten **Produktentstehungsprozess** (kurz: PEP oder PP). Dieser gliedert sich in verschiedene Phasen mit entsprechenden Meilensteinen, wobei nicht alle Phasen unmittelbar relevant für Lieferanten sind.

Die Vorauswahl und Nominierung durch den Volkswagen Konzern bildet für Lieferanten den Einstiegspunkt in den Produktentstehungsprozess. Der gesamte Zeitrahmen, innerhalb dessen Lieferanten in den Produktentstehungsprozess involviert sind, ist in Abbildung 33 dargestellt.

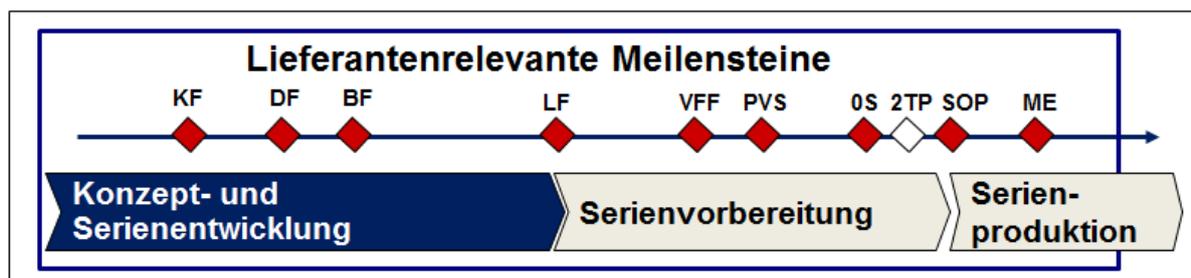


Abbildung 33: PEP mit Meilensteinen und Phasen, die für Lieferanten relevant sind

Der PEP beschreibt die Phasen und Meilensteine eines Fahrzeugprojektes, welche vom Lieferanten als Grundlage für die Festlegung bauteilspezifischer Meilensteine genutzt werden müssen.

Der Lieferant erhält die Termine bauteilspezifischer Meilensteine zusammen mit dem Anfragepaket. Dadurch wird die Verfügbarkeit sämtlicher Bauteile für die Vorserienfertigung sowie für Prüfungen und Genehmigungen sichergestellt.

Um die Einhaltung dieser Termine zu gewährleisten, hat der Lieferant einen

bauteilspezifischen Zeitplan auf Grundlage seines internen Produktentstehungsprozesses zu erstellen (siehe Abbildung 34). Dieser muss sowohl die Meilensteine des Fahrzeugprojektes als auch die lieferantenspezifischen Meilensteine enthalten.

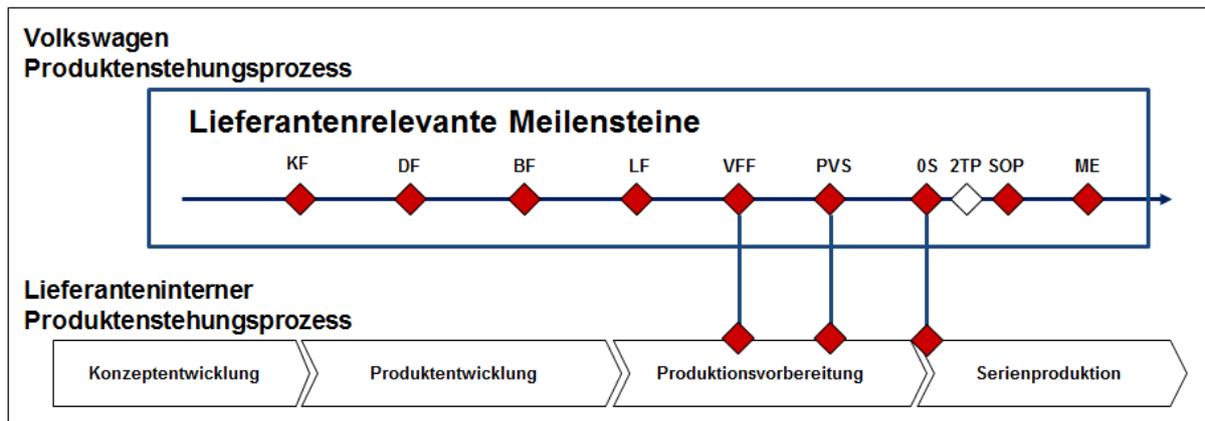


Abbildung 34: Zusammenhang zwischen Fahrzeugentwicklungs- und Bauteilentwicklungsprozess

Bei Erreichen eines Meilensteins sind vom Lieferanten festgelegte Arbeitsergebnisse, Prototypen oder seriennahe Muster von im Voraus definierter Qualität vorzulegen. Nähere Informationen zu Prototypen und Musterqualität an verschiedenen Punkten innerhalb des PEP-Zeitplans sind in Kapitel 2.3.3 "Genehmigungen innerhalb des Entwicklungszeitplans" zu finden.

2.2.2 Meilensteine im Gesamtfahrzeug-PEP

Lieferantenrelevante Meilensteine sind all jene Meilensteine innerhalb des PEP, die durch die Zusammenarbeit zwischen Lieferant und Volkswagen Konzern geprägt sind. Der PEP wird im Projekt in einen projektspezifischen Ablauf umgeplant. Die dort enthaltenen Termine sind die verbindliche Basis im Projekt.

Zum besseren Verständnis sind diese Meilensteine nachfolgend definiert. Neue Lieferanten haben damit die Möglichkeit, sich einen Überblick über die Zielsetzungen der einzelnen Meilensteine sowie über deren Ergebnisse innerhalb des gesamten Fahrzeugprojektes zu verschaffen.

Meilenstein "KF" – "Konzeptfreeze" (KE – Konzeptentscheid)

Zum Konzeptfreeze/Konzeptentscheid wird das weiterentwickelte Designmodell mit abgestimmtem Package und technischer Machbarkeit entschieden. Dieser Meilenstein umfasst zudem die folgenden, für Lieferanten relevanten Punkte:

- Start Forward Sourcing für designabhängige Prio-Umfänge
- Start Planungsfreigaben

Meilenstein "DF" – "Design-Freeze"

Zu diesem Meilenstein ist der Gestaltungsprozess aller Oberflächen abgeschlossen. Die Herstellbarkeit wird auf Basis virtueller Prototypen bestätigt. Dieser Meilenstein umfasst zudem die folgenden, für Lieferanten relevanten Punkte:

- Planung der Teilebereitstellung für Prototypenbau
- Herstellbarkeit des Produktes auf Basis von Simulation
- Produktionsmethodenplanung
- Start der Serienwerkzeug-, Betriebsmittel- und Prüfmittelkonstruktion
- Fertigungslayout und -verfahren
- Nominierung von Lieferanten mit bauteilbezogener KV-Quote.

Meilenstein “BF” - Beschaffungsfreigabe

Mit der Beschaffungsfreigabe werden die Beschaffung bzw. Anfertigung von Serienwerkzeugen, Maschinen, Betriebs- und Prüfmitteln, Lehren, Modellen und Anlagen für Kauf- und Hausteile, die Bestellung von Erstmustern und Material für die Vorserie (VFF- und PVS-Teile, siehe unten) und der Beginn der Musterprüfung für Haus- und Kaufteile angestoßen.

Die bauteilbezogene Beschaffungsfreigabe erfolgt bauteil- bzw. baugruppenbezogen nach Sollterminen, die sich aus Teilebereitstellungstermin minus Beschaffungszeit ergeben.

Technische Änderungen, die nach Erteilung der Beschaffungsfreigabe in das Produkt einfließen sollen, erfordern die Zustimmung der Beschaffung sowie des Produktmanagements des Volkswagen Konzerns. Eine Beschreibung des Änderungsmanagementprozesses finden Sie in Kapitel 2.6 “Änderungsmanagement”.



Hinweis: Informationen hinsichtlich der zur Beschaffungsfreigabe zu erfüllenden Anforderungen finden Sie in der Volkswagen Konzernnorm VW99000-2 “Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung; Teil 2: Beschaffungsfreigabe”.

Meilenstein “LF” – “Launchfreigabe”

Zur Launchfreigabe wird die zur Herstellbarkeit des Produktes erforderliche Teileverfügbarkeit und -qualität entsprechend der Markteinführungsplanung bestätigt. Die Launchfreigabe dient damit zur Absicherung des Serienanlaufes mit Festlegung von Maßnahmen bei Zielabweichungen.

Darüber hinaus wird zur Launchfreigabe das Produktionskonzept durch Prototypenerprobung abgesichert und der Forward-Sourcing-Prozess für Kaufteile abgeschlossen.

❑ **Meilenstein “VFF” – “Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge”**

Ziel dieses Meilensteins ist es, die Fahrzeuge unter Nutzung der Serieneinrichtungen aufzubauen, um so Fertigungsanlagen und Fertigungsprozesse zu optimieren und in den Zusammenbauten Passung und Maßhaltigkeit der serienwerkzeugfallenden Einzelteile zu prüfen.

Dieser Prozess dient dazu, die Serienfähigkeit durch die Identifizierung und Lösung von Problemen zu steigern. Alle vom Lieferanten gelieferten Bauteile müssen mit Serienwerkzeugen hergestellt werden.

❑ **Meilenstein “PVS” – “Produktionsversuchsserie”**

Aufgabe der PVS ist es, serienwerkzeugfallende Einzelteile aus maßbestimmenden, formgebenden Fertigungsschritten zu verbauen sowie die Funktion aller Einzelbetriebmittel und Montageeinrichtungen zu erproben, um die Prozessfähigkeit der Betriebsmittel, Prüfabläufe und -einrichtungen zu bestätigen.

❑ **Meilenstein “0S” – “0-Serie”**

Ziel der 0-Serie ist es, Einzelteile und Zusammenbauten mit Hinblick auf Passung und Maßhaltigkeit im Fahrzeug zu verbauen und die Funktion der Betriebsmittel und Anlagen unter Produktionsbedingungen zu überprüfen. Dieser Meilenstein dient überdies der Absicherung der Fertigungsprozesse für die Serienfertigung.

❑ **Meilenstein “SOP” – “Start of Production”**

Start der Serienproduktion des Markteinführungsvolumens.

❑ **Meilenstein “ME” – “Markteinführung”**

Das neue Fahrzeug wird im Handel zur Präsentation vor Kunde bereitgestellt. Der Verkauf startet.

2.2.3 Bauteilspezifische Meilensteine

Die folgenden bauteilspezifischen Meilensteine sind für Lieferanten relevant.

❑ **Meilenstein TBT – Teilebereitstellungstermin**

Bei der Lieferung von Muster- und Vorserienteilen entsprechend der Fahrzeugmeilensteine VFF, PVS und 0S müssen bauteilspezifische Liefertermine eingehalten werden. Der Meilenstein TBT dient zur Festlegung des Termins, an dem die Bauteile gemäß des jeweiligen Meilensteins am Verbauort verfügbar sein müssen. Der Zusammenhang zwischen diesen Terminen und den Fahrzeugmeilensteinen ist in Abbildung 35 dargestellt.

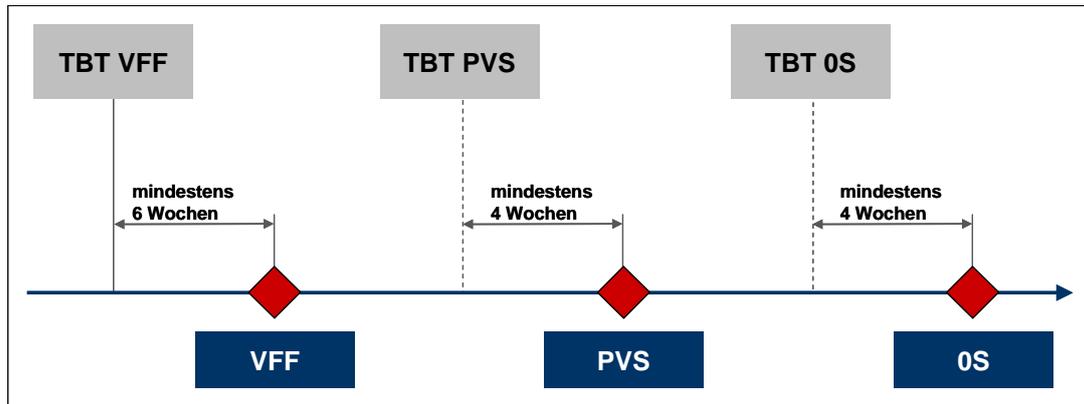


Abbildung 35: Zusammenhang zwischen Teilbereitstellungstermin und Fahrzeugmeilensteinen

❑ **TBT für VFF**

Alle vom Lieferanten gelieferten Bauteile müssen mit Serienwerkzeugen hergestellt werden. Musterbauteile müssen der Vorserienlogistik des Volkswagen Konzerns mindestens sechs Wochen vor Aufbau der Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge zur Verfügung stehen. Der genaue Termin wird bei Nominierung bekannt gegeben.

❑ **TBT für PVS**

Musterbauteile für den Aufbau von PVS-Fahrzeugen müssen der Vorserienlogistik des Volkswagen Konzerns mindestens vier Wochen vor dem Aufbautermin zur Verfügung stehen. Der genaue Termin wird bei Nominierung bekannt gegeben. Alle gelieferten Musterbauteile müssen mit Note 3 oder besser bemustert werden.

❑ **TBT für OS**

Musterbauteile für den Aufbau von Nullserienfahrzeugen müssen der Vorserienlogistik des Volkswagen Konzerns mindestens vier Wochen vor dem Aufbautermin zur Verfügung stehen. Der genaue Termin wird bei Nominierung bekannt gegeben. Alle gelieferten Musterbauteile müssen mit Note 1 bemustert werden.



Hinweis: Nähere Informationen zu den Bemusterungsnoten finden Sie in Kapitel 2.3 "Genehmigungsprozesse im PEP". Abbildung 39 zeigt einen Beispielzeitplan mit Hinblick auf Genehmigungen innerhalb des PEP einschließlich der geforderten Bemusterungsnoten für Musterteile.

❑ **Meilenstein 2TP – 2-Tages-Produktion**

Zu diesem Meilenstein wird die Fertigungsqualität unter zukünftigen Serienbedingungen über einen Fertigungszeitraum von 2 vollen Tagen nachgewiesen. Die 2-Tages-Produktion, zur Vermeidung von Kapazitäts- und Qualitätsproblemen findet in der Regel zwischen OS und SOP statt. Es gibt jedoch begründete Ausnahmen, bei denen die 2TP nach SOP stattfindet. In diesem Fall muss jedoch ein 2TP Pre-Check zur Absicherung des Anlaufs zwischen OS und SOP durchgeführt werden. Die Genehmigung der 2-Tages-Produktion ist eine wichtige Voraussetzung für die Erteilung der Serienfreigabe der Produkt- und Prozessqualität.

Die Ziele der 2-Tages-Produktion sind:

- Nachweis der Prozess- und Qualitätsleistung unter Serienbedingungen
- Nachweis der Fähigkeit, die geforderten Bauteile in der entsprechenden Stückzahl mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen zu fertigen.

Die 2-Tages-Produktion wird für Bauteile durchgeführt, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Neuteile
- Kapazitätssteigerung
- Wesentliche Änderungen am Produktionsprozess oder an Werkzeugen
- Verlagerung der Produktion
- Nachweis der Eignung des vorgesehenen Verpackungsmaterials, der Lagerungsmöglichkeiten, der Behälter sowie der Transportmittel mit Hinblick auf die Qualitätsanforderungen.

2.3 Genehmigungsprozesse innerhalb des Produktentstehungsprozesses

Dieses Kapitel behandelt die verschiedenen Arten von Genehmigungen im Volkswagen Konzern und stellt diese im Kontext des PEP-Zeitplans dar.

Je nach Funktion, Technologie und landesspezifischer Gesetzgebung kommen im Laufe des Entwicklungsprozesses verschiedene Genehmigungsarten zum Einsatz. Die für Fahrzeugentwicklungsprojekte relevanten Genehmigungsarten sind in Abbildung 36 dargestellt.

	Art der Genehmigung	Art des Bauteils	Verantwortlichkeit	Betroffene Parteien
1	Genehmigungen Konzern			
a	Baumuster-genehmigung	Für alle Bauteile, die in der Zeichnung als „baumustergenehmigungspflichtig“ gekennzeichnet sind. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfvorschriften nach Zeichnung und Bauteil-Lastenheft 	Lieferant	Zuständige TE-Fachabteilung
b	Erstmuster-freigabe	Für alle Bauteile (nicht auf Zeichnung eingetragen) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkstoffprüfung (Labor) ▪ Maßliche Prüfung (Labor) ▪ Einbauprüfung im Fahrzeug 	Lieferant	Qualitäts-sicherung
2	Zusätzliche Genehmigungen aufgrund gesetzlicher Anforderungen			
a	Allgemeine Bau-artgenehmigung	Für alle Bauteile, die laut Zeichnung als bauartgenehmigungspflichtig gekennzeichnet sind	Lieferant	Technischer Dienst & Behörde <ul style="list-style-type: none"> ▪ TÜV ▪ KBA ▪ CQC ▪ ARAI ▪ INMETRO
b	Selbstzertifizierung (landesspezifisch)	Für alle Bauteile (nicht auf Zeichnung eingetragen).	Lieferant	Zuständige Fachabteilung
c	Typprüfung (länderspezifisch) incl. CQC	Für alle Bauteile, die in der Zeichnung als „typprüfpflichtig“ gekennzeichnet sind. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften der jeweiligen Verkaufsländer 	Lieferant	Technischer Dienst & Behörde (e.g. TÜV, KBA oder CQC)

Abbildung 36: Genehmigungsarten

Baumustergenehmigungen und Erstmusterfreigaben spielen eine wesentliche Rolle im Produktentstehungsprozess. Die Erteilung einer BMG bzw. einer Freigabe dient als endgültige Bestätigung, dass ein Bauteil die im Lastenheft beschriebenen Anforderungen erfüllt.

2.3.1 Genehmigungen Konzern

1 a - Baumustergenehmigung (BMG)

Zum Nachweis der Eignung der Bauteile für den Einsatz im Fahrzeug werden Baumuster erstellt, welche von den zuständigen Bereichen der Technischen Entwicklung geprüft werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen wird vom jeweils zuständigen Fachbereich eine Baumustergenehmigung erteilt.

Rahmenbedingungen

- ❑ Die Baumustergenehmigung wird vom zuständigen TE-Fachbereich erteilt. Grundlage dafür bilden unter Serienbedingungen und mit Serienwerkzeugen gefertigte Baumuster. Voraussetzung für die Erteilung der Baumustergenehmigung ist die positive Erprobung des jeweiligen Bauteils durch den Fachbereich unter Berücksichtigung gegebenenfalls notwendiger Laboruntersuchungen. Sollten derartige Untersuchungen erforderlich sein, so arbeiten die Fachbereiche eng mit dem Werkstofflabor des Volkswagen Konzerns zusammen (siehe auch Kapitel 2.8 "Werkstoffbezogene Prozesse und Anforderungen").
- ❑ Die Baumustergenehmigung behält ihre Gültigkeit, solange keine der bei den Genehmigungsuntersuchungen vorhandenen Eigenschaften geändert werden. Zu solchen Eigenschaften zählen Maße, Werkstoff, Hersteller, Kennzeichnungen, Fertigungsverfahren, Herstellungsort, Anlagen, Werkzeuge oder Software.
- ❑ Der Lieferant trägt die Verantwortung für die Einhaltung des genehmigten Baustandes.
- ❑ Der Lieferant muss die zuständigen Abteilungen in Beschaffung und Entwicklung in Kenntnis setzen, bevor er Änderungen am Bauteil durchführt. Der Basisentwickler entscheidet dann auf Grundlage der angegebenen Änderungen, ob für die Erteilung der Baumustergenehmigung eine Wiederholung der Baumusterprüfung notwendig ist und wenn ja, welche Prüfumfänge erforderlich sind.

Für die Erteilung der Baumustergenehmigung zu erbringende Leistungen

Für die Erteilung der Baumustergenehmigung sind laut Volkswagen Konzernnorm VW99000-4 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung; Teil 4: Baumustergenehmigung" gestellte Anforderungen zu erfüllen.

Abschluss: Erteilung der Baumustergenehmigung durch den Fachbereich.

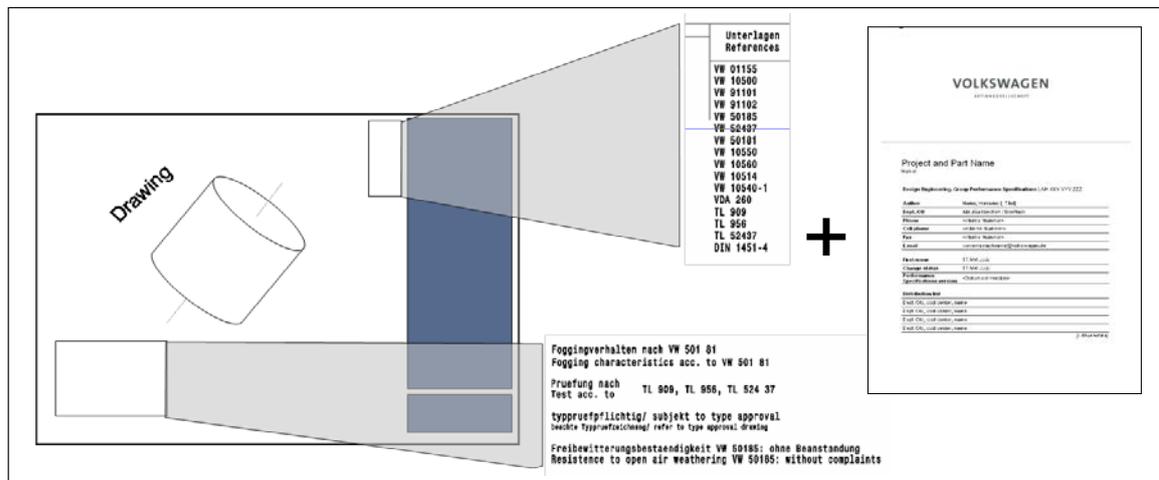


Abbildung 37: Prüfvorschriften auf Zeichnungen und in Bauteil-Lastenheften

1 b - Erstmusterfreigabe

Erstmusterfreigaben werden im Rahmen der Anlaufphase von der Qualitätssicherung erteilt. Voraussetzung dafür ist eine positiv abgeschlossene Erstmusterprüfung, in der Materialeigenschaften sowie maßliche Eigenschaften des Bauteils beurteilt werden. Die Erstmusterprüfung umfasst darüber hinaus eine Einbauprobe (Einbau in das Fahrzeug).

Die Ergebnisse der Erstmusterprüfung lassen sich wie folgt unterteilen:

- Note 1: Muster angenommen / freigegeben
 - Spezifikation vollständig erfüllt.
 - Keine Neu-/ Nachbemusterung notwendig

- Note 3: Muster bedingt verwendbar
 - Muster mit Abweichungen, bei denen keine Beanstandungen vor Kunde zu erwarten sind.
 - Nachbemusterung erforderlich

- Note 6: Muster abgelehnt / keine Serienfreigabe
 - Muster mit schwerwiegenden Abweichungen zu den technischen Unterlagen und Vorgaben, Beanstandungen vor Kunde sind zu erwarten.
 - Neu- oder Nachbemusterung erforderlich
 - Hinweis: Bauteile mit Note 6 dürfen grundsätzlich nicht in Kundenfahrzeuge verbaut werden. Ein Verbau ist nur zulässig, wenn eine gültige Abweicherlaubnis vorliegt, die dieses genehmigt.

Bei Baumustergenehmigungspflicht ist die Baumustergenehmigung die Voraussetzung für die Erteilung der Erstmusterfreigabe. Abbildung 39 zeigt einen Beispielzeitplan einschließlich des TBT-Meilensteins mit der entsprechend geforderten Bemusterungsnote.

Nähere Informationen zur Erstmusterfreigabe und zu den Bemusterungsnoten finden Sie in Kapitel 2.8 "Werkstoffbezogene Prozesse und Anforderungen".

2.3.2 Genehmigungen auf gesetzlicher Ebene

2 a - Allgemeine Bauartgenehmigung

Zahlreiche Bauteile (z.B. Reifen, Scheiben, Leuchten,...) unterliegen in diversen Ländern (z.B. China, Europa und Taiwan) einer Allgemeinen Bauartgenehmigungspflicht.

Diese Bauteile sind in sich abgeschlossene Produkte, die unabhängig vom Gesamtfahrzeug bestimmten Vorschriften genügen müssen und auf ihre technischen Eigenschaften geprüft werden müssen (Typprüfung). Der Bauteilhersteller muss die jeweiligen Gesetze kennen, erfüllen und bei einer Pflicht zur Allgemeinen Bauartgenehmigung (ABG), die dazugehörigen Dokumente (Zertifikate) dem bauteilverantwortlichen Konstrukteur vorlegen. Die ABG bildet die grundlegende gesetzliche Bedingung, das Bauteil im Gesamtfahrzeug zu verbauen (ist somit Grundlage für die weitere Homologation des Fahrzeugherstellers) und es als Einzelteil oder in verbautem Zustand in den jeweiligen Ländern in Verkehr zu bringen. Sie ist somit Grundlage für die weitere Homologation des Fahrzeugherstellers.

Die Anforderungen an diese Bauteile sind in den länderspezifischen Gesetzen festgelegt.

Der Hersteller des Bauteils muss die benötigte ABG beantragen und bei nachfolgenden, gesetzlich relevanten Änderungen die bestehende ABG erweitern, ergänzen oder korrigieren.

Die zeitlichen Rahmenbedingungen zur Vorlage der ABG beim bauteilverantwortlichen Konstrukteur sind dem Bauteil-Lastenheft zu entnehmen.

Die Anforderungen an Conformity-of-Production (CoP-Prüfungen; Zyklen, Dokumentation) sind einzuhalten.

Jegliche Änderungen an der ABG (u.a. bei Verlagerungen, Verlagerungen von einzelnen Prozessschritten, Umfirmierungen, technisch relevanten Änderungen etc.) sind rechtzeitig den Fachabteilungen anzuzeigen und zur Genehmigung zu bringen. Änderungen an der ABG können zum Verlust der Gesamtfahrzeughomologation/Zulassung führen.

Allgemeine Bauartgenehmigung: Beispiel CCC – China Compulsory Certification

Das China Compulsory Certification (CCC) System ist ein in China gültiges Zertifizierungssystem.

Es gilt sowohl für Bauteile im Gesamtfahrzeug (FBU), als auch für Einzelteile (Teile für CKD-Fahrzeuge oder Ersatzteile), die nach China exportiert werden. Gleiches gilt auch für lokal in China produzierte Bauteile.

Die CCC-pflichtigen Produkte dürfen erst in China in Verkehr gebracht werden, wenn sie ein gültiges Zertifikat und eine Bauteilkennzeichnung (inkl. Typisierungsnamen im Sinne einer Modellbezeichnung unter Berücksichtigung der VW-Norm VW10511) haben. Diese Zertifizierung umfasst auch eine Akkreditierung jedes Produktionsstandorts. Das bedeutet, dass jeder Hersteller für seine Umfänge eigenverantwortlich die erforderlichen Zertifizierungsschritte durchzuführen und die Einhaltung der Gesetzeskonformität nachzuweisen hat. Diese Sorgfaltspflicht gilt umso mehr, als dass die Zertifikate und Nachweise im Rahmen der Homologation des Fahrzeugherstellers für diesen Markt die entscheidende Voraussetzung bilden.

Die zeitlichen Rahmenbedingungen zur Vorlage der Zertifikate beim bauteilverantwortlichen Konstrukteur und der Bauteilkennzeichnung sind mit der Fachabteilung abzustimmen.

Die CCC-Dokumente müssen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben regelmäßig verlängert/aktualisiert werden.

2 b - Selbstzertifizierung

Auch für Bauteile, die nur der sogenannten Selbstzertifizierungspflicht (u.a. KC Südkorea; FMVSS302 USA...) unterliegen, ist durch den Bauteilhersteller durch Tests nachzuweisen, dass die Gesetzeskonformität gegeben ist. Diese Nachweise sind dem für das Bauteil zuständigen Fachbereich zur Verfügung zu stellen.

Die Anforderungen an Conformity-of-Production (CoP-Prüfungen; Zyklen, Dokumentation) sind einzuhalten.

Jegliche Änderungen, die einen Einfluss auf die zertifizierten Eigenschaften haben (u.a. bei Verlagerungen, Verlagerungen von einzelnen Prozessschritten, Umfirmierungen, technisch relevante Änderungen etc.) sind rechtzeitig den Fachabteilungen anzuzeigen und zur Genehmigung zu bringen. Diese Änderungen können zum Verlust der Fahrzeugzulassung führen.

2 c - Typprüfung

Die Typprüfung ist Teil des Genehmigungsprozesses zum Erhalt einer ABG. Sind Bauteile typprüfpflichtig, so ist der Bauteilhersteller verpflichtet, bestimmte Bauteiltests in Anwesenheit eines Technischen Dienstes durchzuführen. Ob ein Bauteil der Typprüfpflicht unterliegt und welche Bedingungen an diese Typprüfung gestellt werden, ist der jeweils zugrunde liegenden gesetzlichen Vorschrift/Richtlinie zu entnehmen.

Anhand der bestandenen Typprüfung und eines technischen Beschreibungsbogens des Herstellers, erstellt der Technische Dienst ein Gutachten. Dieses Gutachten und der Beschreibungsbogen bilden die Grundlage zum Erhalt einer Urkunde durch die jeweilige Landesbehörde und somit der Genehmigung (ABG bzw. Zertifikat).

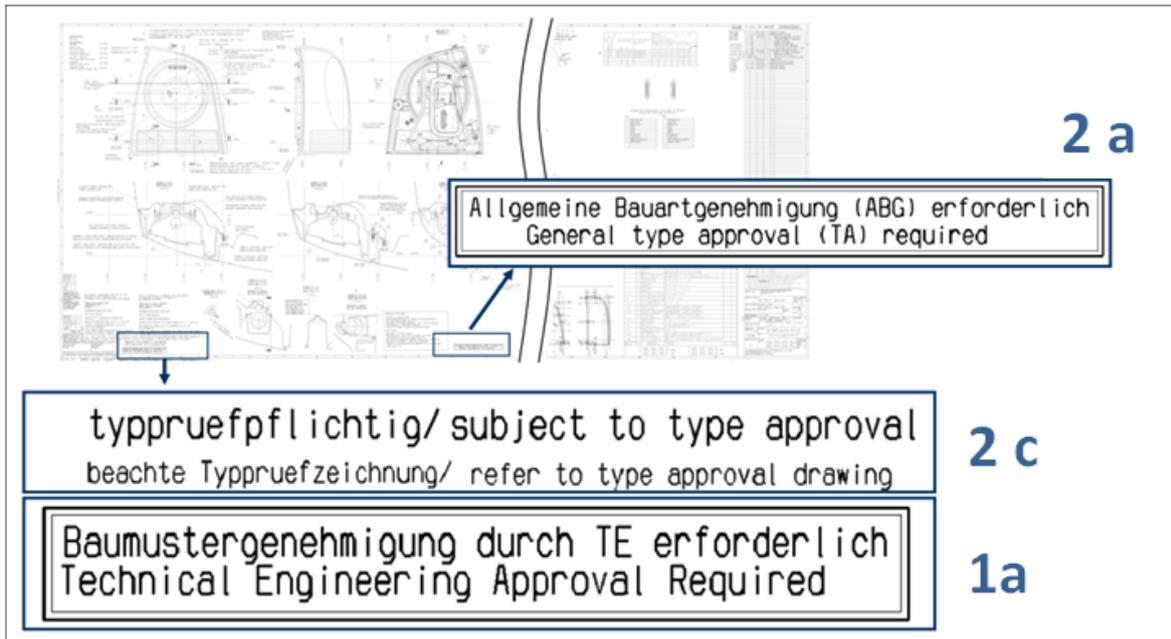


Abbildung 38: Beispiel für Zeichnungseintragungen zur Festlegung notwendiger Genehmigungen

2.3.3 Genehmigungen innerhalb des Entwicklungszeitplans

Im Laufe der Bauteilentwicklung stellt der Lieferant, wie in Abbildung 39 dargestellt, an den entsprechenden Meilensteinen Musterbauteile für das Fahrzeugprojekt zur Verfügung (gleiches gilt für Aggregateprojekte).

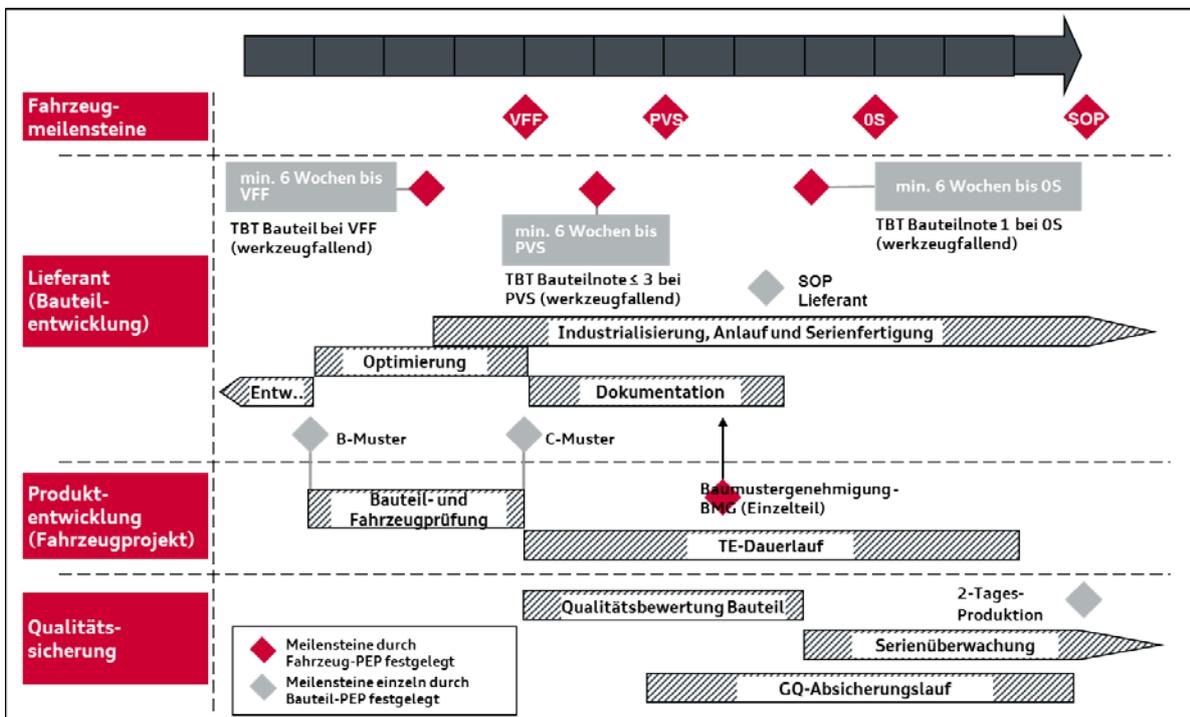


Abbildung 39: Beispielzeitplan in Bezug auf Genehmigungen



Hinweis: Für an Elektronik und Software gebundene Bauteile und Systeme sind weitere Meilensteine und Prozesse vorgeschrieben, über die der Lieferant bei Bedarf in Kenntnis gesetzt wird. Insbesondere in den Bereichen Prüfung und Integration kommen erweiterte Anforderungen und Meilensteine zum Prozess hinzu.

Neben der allgemeinen Klassifizierung der Musterqualität in Bemusterungsnoten werden Muster anhand ihrer Funktionsfähigkeit in so genannte A-, B- und C-Muster eingeteilt.

Abbildung 40 bietet einen Überblick über den A-, B- und C-Musterstand.

	A-Muster Konzeptmuster	B-Muster Grundsatzmuster (auch: Funktionsmuster)	C-Muster Serienreifes Muster
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Konzept bestätigen 	<ul style="list-style-type: none"> Grundsätzliche Eignung durch Labor- und Fahrversuche feststellen Beauftragung der Werkzeuge für die Einzelteile durch die Beschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> Serientauglichkeit bestätigen Baumustergenehmigung
Art des Bauteils	<ul style="list-style-type: none"> Auf Basis Prototypenwerkzeug Sehr eingeschränkte Funktionalität Ausführung ist dem Lieferanten freigestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion in Gänze überprüfbar Alle Maße und Funktionen nach Lastenheft und Zeichnung Abweichungen teilweise zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> Vollständig funktionsfähig Keine Fehler Alle Maße im Toleranzbereich Bauzustand bereit für Baumustergenehmigung
Art des Werkzeugs	<ul style="list-style-type: none"> Keine Serienwerkzeuge notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanischer Aufbau, Layout, Bestückung und Software in seriennaher Ausführung (aus Hilfswerkzeugen) Werkzeug befindet sich ggf. nicht am endgültigen Fertigungsort 	<ul style="list-style-type: none"> Alle Einzelteile aus Serienfertigung Serien-Software Optimierte Serienwerkzeuge am Fertigungsort
Art des Prozesses	<ul style="list-style-type: none"> Kein Serienfertigungsprozess notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Serienfertigungsprozess notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Serienfertigungsprozess

Abbildung 40: Definition A-, B- und C-Musterstand

2.4 Projektmanagement – Grundvoraussetzungen

Gutes Projektmanagement ist ein wesentlicher Faktor für den Erfolg eines Projektes und die reibungslose Zusammenarbeit zwischen dem Volkswagen Konzern und seinen Lieferanten.

Die Grundvoraussetzungen für Projektmanagement seitens des Lieferanten sind in den folgenden Dokumenten beschrieben:

- Volkswagen Konzernnorm VW99000 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung"
- Bauteil-Lastenheft als Teil der Anfrage.

Beide Dokumente werden dem Lieferanten mit dem Anfragepaket zur Verfügung gestellt. Nähere Informationen zum Anfragepaket finden Sie in Kapitel 2.1.6 "Entwicklungsspezifische Informationen im Anfragepaket".

2.4.1 Einführung

Der Lieferant muss gewährleisten, dass sein internes Projektmanagement die in den vorstehend genannten Dokumenten festgehaltenen Anforderungen erfüllt. Ein Erfüllungsnachweis ist dem Volkswagen Konzern auf Anfrage (z.B. als Teil eines TE- oder Prozessaudits) vorzulegen.



Hinweis: Die Anforderungen hinsichtlich der Berichterstattung an den zuständigen Fachbereich im Rahmen der Entwicklungsphase (im Allgemeinen bis zur Erteilung der Baumustergenehmigung (BMG)) werden ebenfalls in diesem Kapitel beschrieben.

2.4.2 Anforderungen an das Projektmanagement des Lieferanten

Wie bereits vorstehend erwähnt, werden bauteilunabhängige Anforderungen an das Projektmanagement in der Volkswagen Konzernnorm VW99000 sowie in den jeweiligen Bauteil-Lastenheften beschrieben.

Auf Grundlage dieser Dokumente ist vom Lieferanten ein ganzheitliches Konzept zum Projektmanagement zu erstellen, das mindestens die folgenden Elemente umfasst:

1. Projektorganisation
2. Verwaltung von Umfängen
3. Projektterminplan
4. Risikomanagement
5. Berichterstattung und Dokumentation
6. Änderungsmanagement.

Auf die oben erwähnten Elemente des Projektmanagement-Konzepts wird in diesem Kapitel noch näher eingegangen.

Hinweis: Die speziellen Anforderungen an das Änderungsmanagement werden in Kapitel 2.6 "Änderungsmanagement" beschrieben.



1. Projektorganisation

Vom Lieferanten ist ein Projektteam aufzustellen, dessen Rollen und Verantwortlichkeiten in einem projektspezifischen Organigramm zu definieren und darzustellen sind. Zudem ist ein Zuständigkeitsplan zu erarbeiten, in dem die innerhalb des Projektes zuständigen Personen einschließlich der jeweiligen Arbeitspakete festgehalten werden. Unterlieferanten müssen ebenfalls im Organigramm festgehalten werden.

Überdies ist eine Kontaktliste mit allen im Zuständigkeitsplan genannten Personen zu erstellen. Veränderungen des Organigramms sind dem Kunden zu kommunizieren.

Der Lieferant ist für die reibungslose Organisation des Projekts verantwortlich und hat sicherzustellen, dass die Projektarbeit unmittelbar nach Erhalt des Auftrags aufgenommen wird. Dazu zählt auch die Vorbereitung und Durchführung einer internen Auftaktveranstaltung sowie einer Auftaktveranstaltung zusammen mit dem zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns.

Die Agenda der Auftaktveranstaltung umfasst mindestens die folgenden Punkte:

- Projekthistorie und vertragliche Situation
- Projektorganisation und Projektteam
- Planung des Projektumfangs einschließlich Projektstrukturplan
- Aus den Zielsetzungen des Auftraggebers abgeleitete Projektziele
- Projektplanung (einschließlich Zeit, Kosten und Ressourcen)
- Einschätzung des Projektrisikos
- Festlegung der Art und Weise, wie der Auftraggeber zu informieren ist und ihm Bericht erstattet wird.

2. Verwaltung von Umfängen

Der Lieferant soll einen detaillierten Projektumfangsplan für die Entwicklung und Umsetzung des Bauteils unter Berücksichtigung folgender Punkte erstellen:

- Projektstrukturplan - PSP. Der PSP muss der Projektspezifikation entsprechen sowie sämtliche Aufgabengebiete und Entwicklungsphasen umfassen. Dazu zählen:
 - Projektmanagement
 - Entwicklung
 - Prüfung
 - Qualitätssicherung
 - Industrialisierung
 - Produktion
 - Logistik.

- Arbeitspakete sollen eine handhabbare Größe aufweisen. Werkstoff- und Personalressourcen sind den einzelnen Arbeitspaketen zuzuweisen
- Arbeitspakete müssen im Rahmen der regelmäßigen Projektberichterstattung verfolgbar sein und Kriterien enthalten, die den erfolgreichen Abschluss definieren
- Arbeitspakete müssen Meilensteinen im PEP zugewiesen werden. Abhängigkeiten zwischen Arbeitspaketen sind darzustellen.

Ein typischer Projektstrukturplan ist in Abbildung 41 dargestellt.

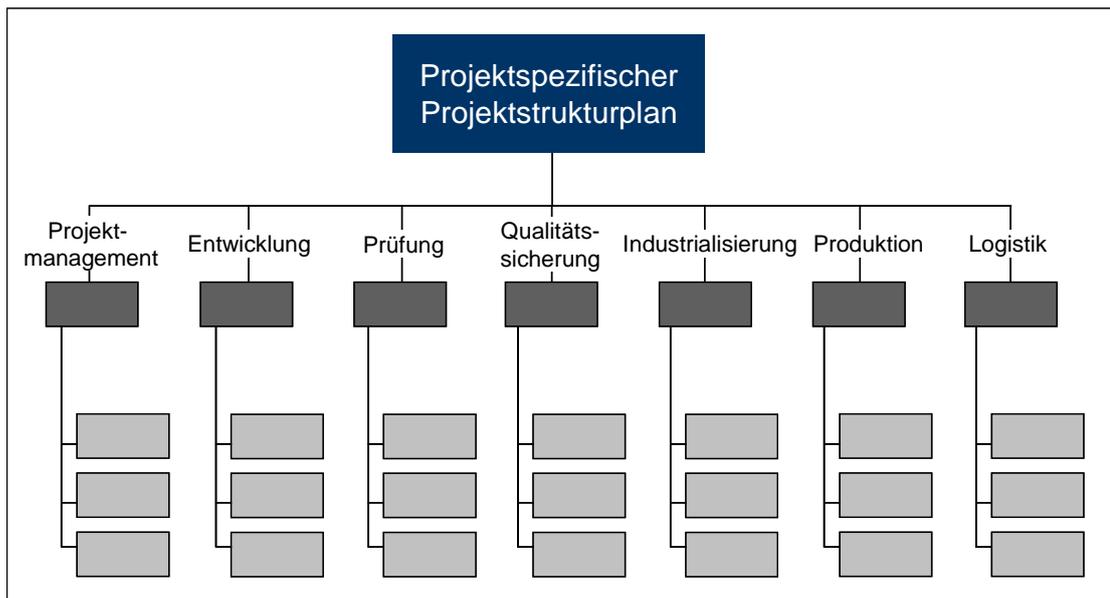


Abbildung 41: Beispiel eines einfachen Projektstrukturplans

3. Projektzeitplan

Der Lieferant erstellt ein detailliertes Gantt-Diagramm mit dem Projektzeitplan gemäß der festgelegten projekt- und bauteilspezifischen PEP-Meilensteine. Der Projektzeitplan muss dabei auch die Aufgaben, Meilensteine und Abhängigkeiten des Volkswagen Konzerns enthalten.

Folgende, in den Anfrageunterlagen des Bereichs Beschaffung des Volkswagen Konzerns enthaltene Meilensteine müssen im Projektzeitplan enthalten sein:

- 3D-CAD-Datenrahmen liegt fest
- Verfügbarkeit A-Muster
- Verfügbarkeit B-Muster
- Verfügbarkeit C-Muster
- Lieferung Erstmuster und Erstmusterprüfbericht
- Baumustergenehmigung
- 2-Tagesproduktion
- SOP.

Der Projektzeitplan muss mindestens die im Projektstrukturplan aufgeführten Arbeitspakete samt Fristen und Zuständigkeiten enthalten. Abhängigkeiten zwischen Arbeitspaketen sowie der kritische Pfad sind darzustellen. Jede Version des Projektzeitplans ist in elektronischer Form zu hinterlegen.

Der Lieferant muss gewährleisten, dass:

1. drohende Abweichungen vom Terminplan unverzüglich und ohne Aufforderung dem zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns schriftlich gemeldet werden. Gleichzeitig sind die Gründe für die Abweichung sowie geeignete Abhilfemaßnahmen, wie der ursprüngliche Terminplan wieder erreicht werden kann, aufzuzeigen
2. der Projektzeitplan stets den aktuellen Projektstand widerspiegelt. Der Projektzeitplan wird dem zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns zusammen mit dem monatlichen Fortschrittsbericht ausgehändigt
3. der beauftragte Projektumfang sowohl in der Netzwerkberechnung (d. h. der Darstellung der Zusammenhänge zwischen den Prozessen) als auch im Zeitplan enthalten sind
4. neben dem kritischen Pfad Pufferzeiten aufgezeigt oder auf Anfrage eingerichtet werden können
5. einzelne Zeitpläne für die verschiedenen Aufgabengebiete (z.B. Prüfung, Qualität, Logistik) auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden können.

4. Risikomanagement

Der Lieferant führt für die Dauer des Projektes einen Risikomanagement-Prozess ein, durch den gewährleistet ist, dass Risiken systematisch erkannt und verfolgt werden. Dieser Risikomanagement-Prozess muss den Anforderungen aus Kapitel 2.2.2 "Risikomanagement", Kapitel 5.3 "Präventive QM-Methoden und Risikoabsicherung" der Volkswagen Konzernnorm VW99000 entsprechen.

Die Risikoeinschätzung muss alle Arten von Risiken umfassen, insbesondere technische, organisatorische und wirtschaftliche Risiken, sowie durch Unterlieferanten verursachte Risiken.

Die Risiken sind vom Lieferanten zu analysieren und zu priorisieren. Die Risikoeinschätzung muss die Auswirkung der Risiken auf das Projekt - insbesondere im Hinblick auf die technische Lösung -, auf die Qualität sowie auf den vereinbarten Zeitplan bzw. die vereinbarten Kosten beinhalten. Für bestimmte Risiken ist eine Ursachenanalyse durchzuführen.

Bei technischen Risiken ist Vollständigkeit sowie Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Produkt-FMEA (System, Konstruktion) und Prozess-FMEA vom Lieferanten sicherzustellen. Der Lieferant trifft Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der erkannten Risiken und dokumentiert diese.

Bei Änderungen am Bauteil oder am Prozess beurteilt der Lieferant die Situation

hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit neuer Risiken und leitet diese Information als Teil der Änderungsbewertung an den zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns weiter. Das Risikoprotokoll ist bei Bedarf zu aktualisieren.

Der Lieferant informiert den Volkswagen Konzern pro-aktiv über bestehende Risiken.

5. Berichtswesen und Dokumentation

Um Transparenz hinsichtlich des Projektstandes zu schaffen und die Rückverfolgbarkeit der Projekthistorie zu gewährleisten, hat der Lieferant den Projektstand fortlaufend zu dokumentieren.

Dem Volkswagen Konzern ist eine Liste mit sämtlichen, im Laufe des Projektes an den zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns übermittelten Dokumenten auszuhändigen. Dem Volkswagen Konzern nicht vorzulegende Dokumente müssen vom Lieferanten 15 Jahre lang aufbewahrt werden. Die Aufbewahrungsfrist beginnt mit Ablauf des 31. Dezember des Jahres, in dem das Dokument erstellt wurde und gilt ebenfalls für auf elektronischen Datenträgern gespeicherte Daten.

Der Dokumentationspflicht unterliegen beispielsweise Muster, Zeichnungen, Dokumente, Lastenhefte, das Pflichtenheft sowie Softwaredokumentation. Die Daten sind mit ihrem jeweiligen Änderungsstand zu archivieren und eindeutig der jeweiligen ausgetauschten Konfiguration zuzuordnen.

Zusätzlich zu den oben genannten Dokumenten (z.B. Projektstrukturplan, Zeitplan, Organigramme) umfasst die vom Lieferanten zu erstellende Dokumentation eine Offene-Punkte-Liste (auch To-Do-Liste genannt), Besprechungsprotokolle sowie einen Projektabschlussbericht.

To-Do-Liste (Offene-Punkte-Liste)

Ab Projektstart führt der Lieferant eine To-Do-Liste, in der sämtliche offenen und abgeschlossenen Punkte, Arbeitspakete, Zuständigkeiten und Fälligkeiten chronologisch geführt werden. Diese Liste ist fortlaufend zu aktualisieren und im Rahmen von Projektstatus-besprechungen zur Bewertung offener Punkte zu verwenden.

Besprechungsprotokolle

Der Lieferant erstellt für alle Besprechungen Protokolle mit mindestens dem folgenden Inhalt:

- Agenda, Teilnehmer, Abwesenheiten, Ort, Datum, Dauer, Verteilerliste
- Zusammenfassung der Besprechung sowie der getroffenen Entscheidungen und Vereinbarungen
- Maßnahmenkatalog einschließlich Zuständigkeiten und Fristen.

Das Besprechungsprotokoll wird nach Genehmigung durch den zuständigen Fachbereich des Volkswagen Konzerns durch den Lieferanten verteilt.

2.5 Kaufteilemanagement

Dieses Kapitel beschreibt das in Fahrzeug- & Aggregateprojekten des Volkswagen Konzerns eingesetzte Statusverfolgungs- und Berichtssystem, welches dazu dient die Einsatzbereitschaft von Bauteilen und Werkzeugen zu verfolgen und Projektinformationen zwischen den Marken des Volkswagen Konzerns und den Lieferanten auszutauschen.

2.5.1 Einführung

Die in Kapitel 2.4 "Projektmanagement – Grundvoraussetzungen" beschriebenen Anforderungen an das Projektmanagement und die Berichterstattung im Rahmen der Entwicklungsphase gelten zu jedem Zeitpunkt. Schwerpunkt der Berichterstattung im Rahmen des Kaufteilemanagements ist darüber hinaus die Einsatzbereitschaft von Werkzeugen und die Verfolgung von Musterterminen, Musterständen und Musterqualität für die Serienproduktion.

Lieferanten von Schlüsselkomponenten (so genannten Schwerpunktumfängen / Heavy Items) sind zur Teilnahme am Kaufteilemanagementprozess verpflichtet. Die Lieferantenauswahl richtet sich nach den folgenden Kriterien:

- Neuer Lieferant für den Volkswagen Konzern
- Lieferant betreibt neue Fertigungsstätte (grüne Wiese)
- Lange Vorlaufzeit für die Werkzeugherstellung
- Neue Technologie und neuer Fertigungsprozess für den Volkswagen Konzern
- Schlechte Erfahrungen in vorangegangenen Projekten
- Negative Auditbewertung.



Hinweis: Die operative Verantwortung für die Schlüsselkomponenten liegt beim KTM-Team. Die kaufmännische Verantwortung liegt im Zeitraum von der Nominierung des Lieferanten bis 3 Monate nach SOP beim Projekteinkauf. Daraufhin geht sie auf den Linieneinkauf über.

2.5.2 Ziele des Kaufteilemanagements

Beim Kaufteilemanagement (kurz: KTM) handelt es sich um einen Prozess, welcher von Lieferanten, einschließlich Werkzeug- und Anlagenherstellern, durchlaufen wird. Zielsetzung ist es, Lieferanten von Schlüsselteilen bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Prozess zu unterstützen. Dadurch wird vermieden, dass Probleme und Fehler erst kurz vor SOP erkannt und behoben werden. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für einen reibungslosen Serienanlauf.

Abbildung 42 verdeutlicht das Konzept des Kaufteilemanagements.

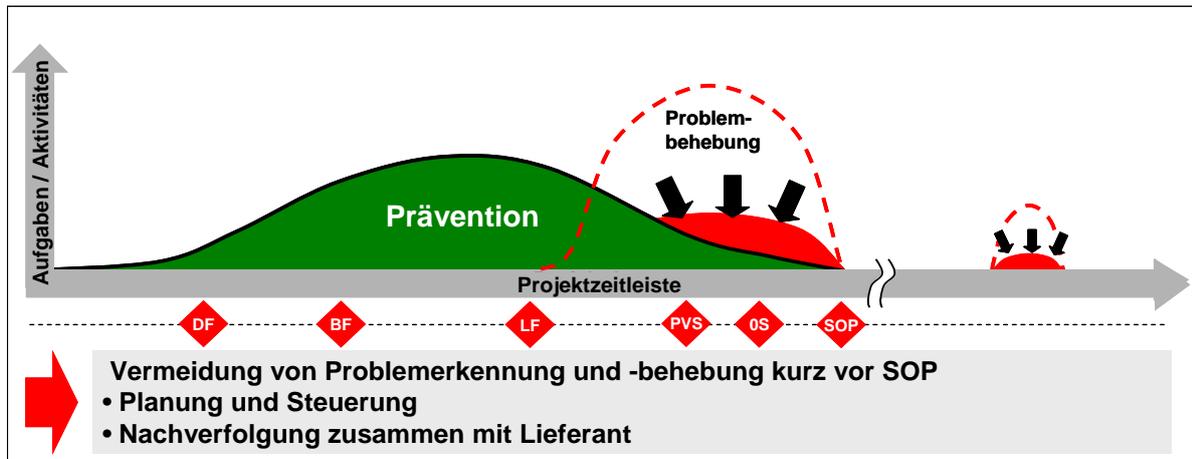


Abbildung 42: Ziele des Kaufteilemanagements

Durch Kaufteilemanagement wird sichergestellt, dass:

- der Lieferant die Anforderungen des Volkswagen Konzerns hinsichtlich Lieferkette, Produktionsfähigkeit und Qualität erfüllt
- Bauteile und Werkzeuge rechtzeitig, in der gewünschten Qualität zur Verfügung stehen
- die Produktionskapazität des Lieferanten dem Volumenbedarf des Volkswagen Konzerns entspricht.

2.5.3 Funktionsübergreifender Ansatz des Kaufteilemanagements

Um die Ziele des KTM zu erreichen ist, wie in Abbildung 43 dargestellt, auf Seiten des Lieferanten wie auch des Volkswagen Konzerns das Zusammenspiel verschiedener Bereiche notwendig.

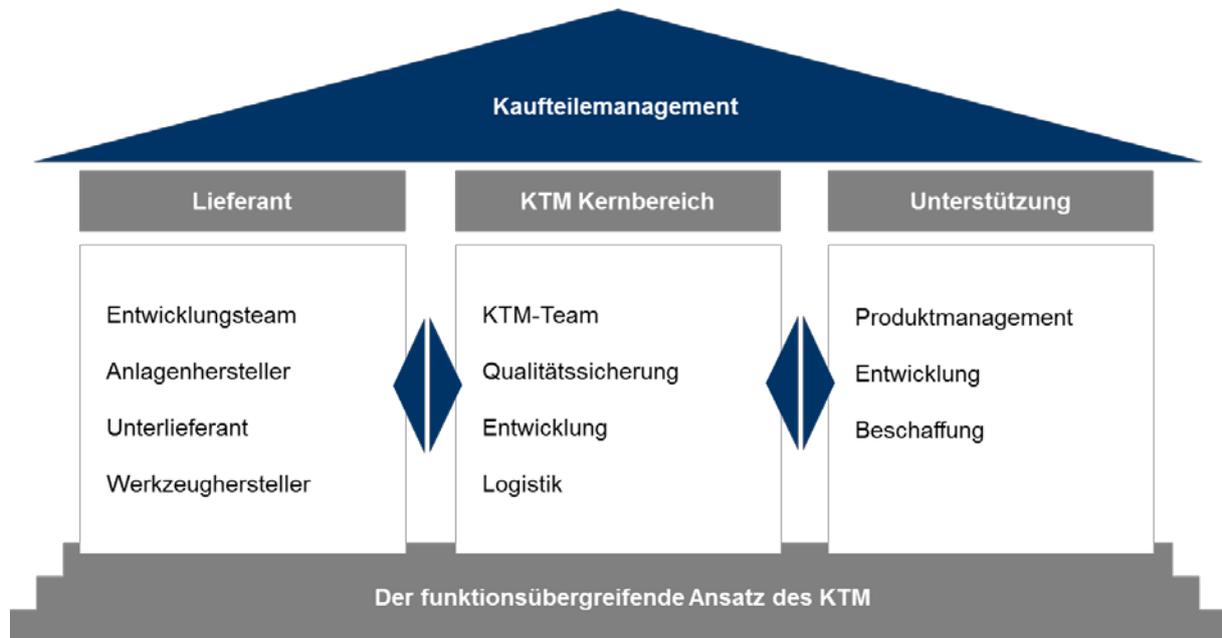


Abbildung 43: Der funktionsübergreifende Ansatz des KTM

Das Kaufteilemanagement-Team des Volkswagen Konzerns trägt die Verantwortung für die Planung, Umsetzung und Durchführung von KTM-Prozessen, mit deren Hilfe es sich einen aktuellen Überblick über die Einsatzbereitschaft von Mustern, Werkzeugen und Anlagen verschafft. Die organisatorische Struktur des KTM-Teams ist in Abbildung 44 dargestellt.

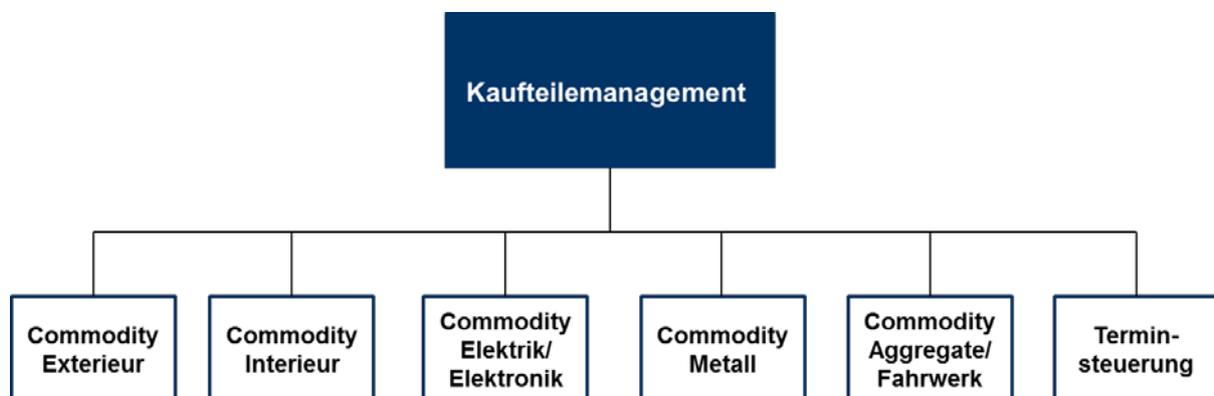


Abbildung 44: Organisatorische Struktur des KTM-Teams

2.5.4 Der standardisierte Kaufteilemanagementprozess

Um zu gewährleisten, dass der Lieferant die Anforderungen des Volkswagen Konzerns erfüllt, nutzt das KTM-Team einen Prozess mit verschiedenen Gates - festgelegte Punkte innerhalb des Prozesses ähnlich den Meilensteinen des PEP -, an denen der Lieferant festgelegte Leistungen zu erbringen bzw. Anforderungen zu erfüllen hat.

Forward-Sourcing-Projekte:

Der KTM-Prozess ist ein bauteilspezifischer Prozess, welcher parallel zum Produktentstehungsprozess verläuft und sich nach bestimmten Fahrzeugmeilensteinen richtet. Er unterteilt sich in verschiedene Phasen, deren Abschluss ein Gate bildet, an dem überprüft und bewertet wird, ob der Lieferant die festgelegten Leistungen erbracht hat.

Die einzelnen Gates und Reviews - also die Bewertungen bzw. Überprüfungen des Erfüllungsgrades - liegen zeitlich gesehen vor den jeweiligen Fahrzeugmeilensteinen. Dadurch ist sichergestellt, dass die erforderliche Dokumentation sowie die notwendigen Werkzeuge und Muster zu den entsprechenden PEP-Meilensteinen zur Verfügung stehen.

Global-Sourcing-Projekte

Der KTM-Prozess für Global-Sourcing-Projekte verläuft ähnlich, umfasst jedoch zum Teil unterschiedliche Gates. Da der Schwerpunkt dieses Prozesses auf bereits in Serie befindlichen Bauteilen liegt, orientieren sich derartige Projekte nicht an den PEP-Meilensteinen für Fahrzeug- oder Aggregateentwicklungen. Aus diesem Grund legen Lieferant und KTM-Team im Rahmen des Commitmentgesprächs bauteilspezifische Fristen (Termine) für die jeweiligen Gates und die Erfüllung der entsprechenden Anforderungen fest.

Abbildung 45 veranschaulicht den KTM-Prozess für Forward- und Global-Sourcing-Projekte.

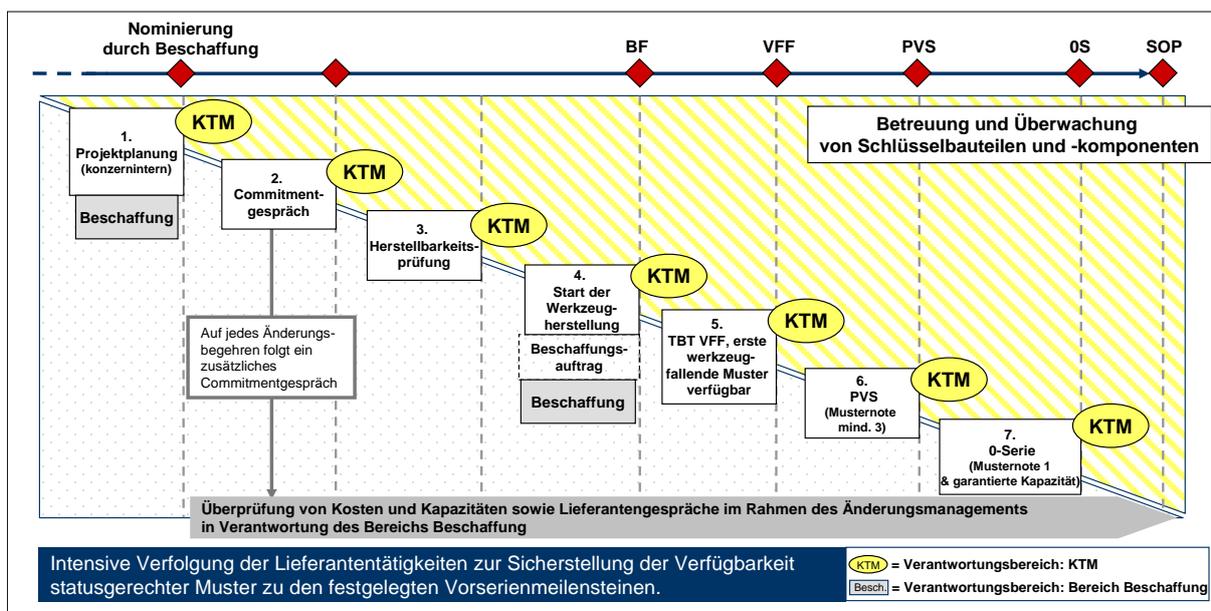


Abbildung 45: Ablauf des KTM-Prozesses

Abbildung 46 bietet einen Überblick über die im Rahmen von Global- oder Forward-

Sourcing-Projekten vom Lieferanten an jedem KTM-Gate zu erbringenden Leistungen.

	KTM-Gate	Vom Lieferanten zu erbringende Hauptleistung
1	Projektplanung	Für Lieferanten nicht relevant
2	Commitmentgespräch	(1) Projektzeitplan und Projektorganisation (Standardformat – im Voraus erstellen) (2) Benennung Werkzeughersteller (3) Konzept Werkzeugverlagerung (4) Unterpelieferantenmanagement (5) (Kapazitätsplanung)
3	Herstellbarkeitsprüfung	(1) K-FMEA (2) Simulationsergebnisse (z.B. Moldflow, Verfahrensplanung) (3) Werkzeugkonstruktion mit Einbindung des Werkzeugherstellers (4) Industrialisierungskonzept
4	Start der Werkzeugherstellung	(1) Späteste Nominierung des Werkzeugherstellers und Auftaktveranstaltung (2) Werkzeugzeitplan
5	TBT VFF, erste werkzeugfallende Muster verfügbar	(1) Fortschrittsbericht (einschl. Fotodokumentation) über Werkzeugbau und Fertigungslinien (2) Aktualisierter Projektzeitplan (3) Lieferung erster Teile für Cubing und VFF-Sonderfahrzeuge (Forward Sourcing) (4) Koordination mit Vorserienlogistik und Qualitätssicherung (5) Optimierungsschleifen sind zwischen Lieferant und Qualitätssicherung zu vereinbaren
6	PVS (Musternde mind. 3)	(1) Lieferung von Mustern für Note-3-Genehmigung (2) Koordination mit Vorserienlogistik und Qualitätssicherung (3) Optimierungsschleifen sind zwischen Lieferant und Qualitätssicherung zu vereinbaren
7	0-Serie (Musternde mind. 1)	(1) Note-1-Muster geliefert und genehmigt (2) Koordination mit Vorserienlogistik und Qualitätssicherung (3) Optimierungsschleifen sind zwischen Lieferant und Qualitätssicherung zu vereinbaren

Abbildung 46: KTM-Gates und die jeweiligen, im Rahmen von Forward- und Global-Sourcing-Projekten zu erbringenden Leistungen



Hinweis: Ab Gate 5 verläuft die Bauteilqualifizierung für Note 3 und 1 in enger Zusammenarbeit mit der Qualitätssicherung Kaufteile des zuständigen Werkes.

2.5.5 Statusbewertung und Berichterstattung im Rahmen des KTM-Prozesses

Im Rahmen des KTM-Prozesses wird der jeweils aktuelle Status des Lieferanten vom Volkswagen Konzern auf folgende Art und Weise bewertet:

Regelmäßige Besprechungen

Der Lieferant ist zur Teilnahme an regelmäßigen KTM-Besprechungen verpflichtet. Diese finden monatlich statt, bei Bedarf können vom Volkswagen Konzern jedoch zusätzliche Besprechungstermine vor Ort oder beim Lieferanten anberaumt werden. Ziel der Besprechungen ist es, den aktuellen Status des Lieferanten im KTM-Prozess zu bewerten. Dazu muss der Lieferant die aktuelle Version des Statusberichts vorlegen und zudem in der Lage sein, den Inhalt des Berichts näher zu erläutern

Fortlaufende Überwachung des Lieferanten

Für die Dauer des Projektes wird der Lieferant fortlaufend überwacht. Dazu

zählen auch Vor-Ort-Besuche beim Lieferanten. Alle Beteiligten werden vom KTM-Team mittels standardisierter Besuchsberichte und wöchentlicher Statusberichte informiert.

Jeder Lieferant ist zur Berichterstattung im Rahmen des KTM-Prozesses verpflichtet. Dabei sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- ❑ Der Lieferant verwendet für die Berichterstattung die Commitment-Unterlagen für das Kaufteilemanagement
- ❑ Der Lieferant erstattet Bericht über den Status der vereinbarten Ziele
- ❑ Der Lieferant stimmt Statusänderungen mit den verantwortlichen Ansprechpartnern im KTM ab
- ❑ Der Lieferant legt monatlich einen KTM-Statusbericht vor.

Abbildung 47 bietet einen Überblick über den Inhalt der Commitment-Unterlagen.

The screenshot shows a complex form titled 'Lieferantenabfrage Neuteile Projekt XX123'. It contains various input fields, tables, and checklists. Key sections include:

- Section 1:** 'Anspruchsbereit Ihrer Firma (Projektkern)' with fields for Project Director, Vendor, Technical, Logistics, and Quality Assurance.
- Section 2:** 'Boll-Termin' with a table for delivery dates.
- Section 3:** 'Kapazitäten' with a grid for capacity planning.
- Section 4:** 'Werkzeughersteller' with a checklist of questions regarding tooling and production capabilities.
- Section 5:** 'Lieferkette' with a 'Steckbrief ULM' (Supplier Profile) section including a map and a 'K-BN-K' section with a grid of data points.

Abbildung 47: Commitment-Unterlagen

Eine Detailansicht der Commitment-Unterlagen finden Sie in Teil 3 dieses Leitfadens.

2.6 Änderungsmanagement

Dieses Kapitel gibt einen Einblick in das Änderungsmanagement für Kaufteile*.

Es werden die Arten von technischen Änderungen im Volkswagen Konzern beschrieben, der Änderungsprozess sowie die Rolle des Lieferanten erläutert und die Anforderungen an die Dokumentation von Änderungsbegehren und Zeichnungseinträgen dargestellt. Zudem wird ein Überblick über den Genehmigungs- und Freigabeprozess für Änderungen gegeben.



Hinweis: Die Anforderungen an das Änderungsmanagement sind formell in Kapitel 2.10 "Änderungsmanagement" der Volkswagen Konzernnorm VW99000 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung" festgehalten. Die Angaben im vorliegenden Leitfaden beziehen sich auf diese Norm.

2.6.1 Einführung

Unter den Begriff Änderung im Sinne dieses Leitfadens fallen sämtliche Modifikationen am Bauteil, die eine Veränderung des geplanten Bauteilzustandes gegenüber dem aktuellen Konstruktionsstand, bzw. Bauteilzustand darstellen. Über das Änderungsmanagement werden nur technische Änderungen erfasst, die über die Stückliste dokumentiert werden können (z.B. über einen neuen Freigabestatus, einen geänderten Zeichnungsstand oder eine andere PR-Nrn.- Zuordnung). Änderungen können prinzipiell entweder von einem Geschäftsbereich des Volkswagen Konzerns (z.B. Technische Entwicklung, Qualitätssicherung, Produktion) oder vom Lieferanten initiiert werden. Den Schwerpunkt dieses Leitfadens bilden die vom Lieferanten initiierten Änderungen.

2.6.2 Änderungsarten

Im Volkswagen Konzern werden Änderungen in die folgenden Kategorien unterteilt:

- ❑ Änderungen, die zwischen dem Meilenstein CSC-Vergabe (Nominierung) und der Änderungsantragspflicht (i.d.R. 3 Monate nach SOP) initiiert werden. Intern wird das entsprechende Änderungsinstrument als **Änderungskontrolle** (kurz: Äko) bezeichnet.
- ❑ Änderungen, die zwischen Änderungsantragspflicht (i.d.R. 3 Monate nach SOP) und EOP (End of Production = Produktionsende) initiiert werden. Intern wird das entsprechende Änderungsinstrument als **Änderungsantrag** (kurz: ÄA) bezeichnet.

* Im Rahmen des Lieferantenleitfadens werden nur Bauteiländerungen, keine Software- bzw. Hardware-Versionierungen betrachtet. Diese durchlaufen spezifische Prozesse, über die im Bedarfsfall die konstruktionsverantwortliche Fachabteilung informieren kann.

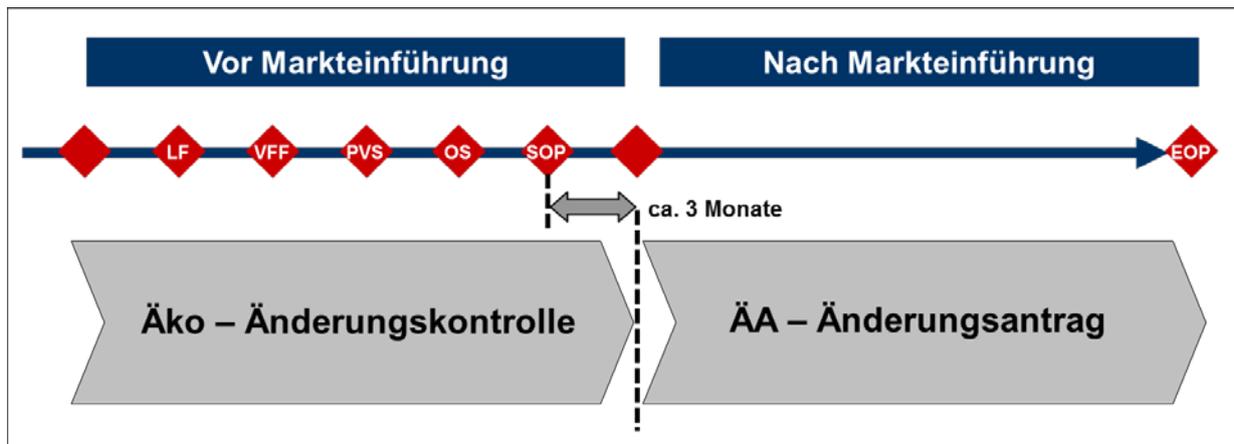


Abbildung 48: Änderungsarten

Darüber hinaus wird mit Abweichungserlaubnissen (kurz: AE) der temporäre Verbau von Abweichungen gegenüber dem freigegebenen Konstruktionsstand dokumentiert und gesteuert (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Zudem werden in Serie Modellpflegen eingesetzt, mit denen i.d.R. Produktinhalte geändert werden. Modellpflegen können bereits ab SOP erforderlich sein. In der Umsetzungsphase werden bei Bedarf die Werkzeuge Äko und AE eingesetzt. Mit SOP des Modellpflegepunktes wird eine Modellpflege antragspflichtig.

2.6.3 Änderungsprozess

Alle technischen Änderungen - auch jene, welche durch den Lieferanten ausgelöst werden - werden im VW-Konzern über das System AVON abgewickelt.

Abbildung 49 zeigt den gesamten Änderungsprozess, angefangen beim Änderungsbegehren über die Bewertung und endgültige Genehmigung bis hin zur Umsetzung der Änderung.

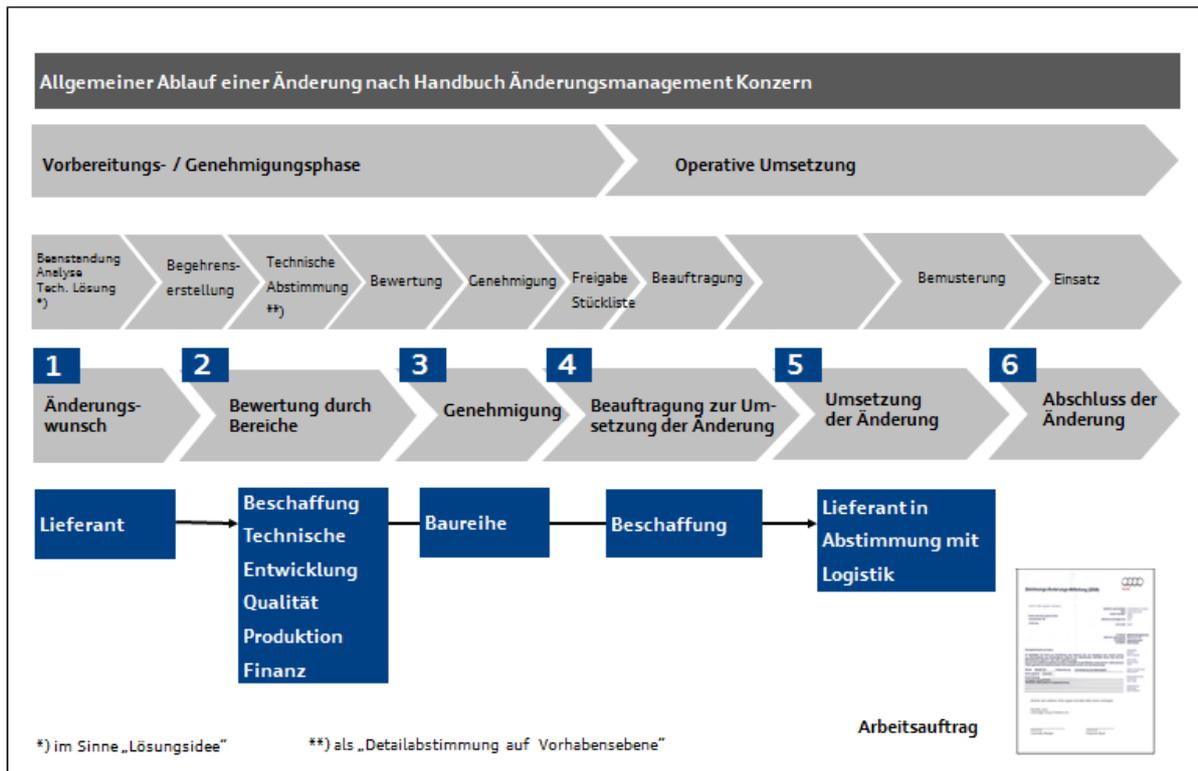


Abbildung 49: Änderungsprozess

Phase 1 – Änderungsbegehren

- ❑ Das Änderungsbegehren ist vom Lieferanten in dessen eigenem Änderungsmanagementsystem zu erstellen und zu dokumentieren. Nähere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 2.6.4 “Änderungsmanagementsystem des Lieferanten”.
- ❑ Darüber hinaus ist das Änderungsbegehren mit Hilfe des dafür vorgesehenen Formulars (Beispiel siehe Abbildung 50) zu formulieren, welches in Teil 3 dieses Leitfadens zur Verfügung steht.

AKO-Nr.: <input type="text"/>	Volkswagen AG Beschaffung	Telefon: +49 (0)5381 9...	Fax: +49 (0)5381 957...
Projekt: <input type="text"/>	Volkswagen AG Konstruktion	Telefon: +49 (0)5381 9...	Fax: +49 (0)5381 957...
Vom Lieferanten vollständig zu ergänzen.			
1. Zielsetzung			
Zielsetzung: <input type="text"/>			
2. Investitionen			
Folgebegründung: <input type="text"/>			
Investitionen Vorgänger (Teil akt): <input type="text"/>			
Detailierung des Änderungsantrags:			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
Summe Änderungskosten: <input type="text"/>			
3. Einzelkosten			
Einzelkosten früher genehmigt: <input type="text"/>			
Materialänderungen: <input type="text"/>			
Fertigungsänderungen: <input type="text"/>			
Summe Änderungskosten "Batz": <input type="text"/>			
4. Anlauf/Wartungskosten			
Investition/Kleinserienwerkzeuge			
Kleinserienende			
Teilepreis			
Management			
Produktion			
Forschung			
Kaufpreis			
Produktions			
Kaufpreis			
5. Termine/Kapazitätssituation			
BIZZ fertig ab Note 1			
BIZZ fertig ab Note 3			
BIZZ fertig neu Note 1			
BIZZ fertig neu Note 3			
Erlöse Teile aus KSWZ			
Standard KSWZ			

Abbildung 50: Formular für Änderungsbegehren

- Der Lieferant informiert die Ansprechpartner im Fachbereich der Technischen Entwicklung und in der Beschaffung über die Auswirkungen der Änderungen auf das Projekt. Das Änderungsbegehren ist innerhalb von 10 Arbeitstagen nach der Bekanntgabe der Änderungen vom Lieferanten offiziell zu bewerten. Dies geschieht schriftlich unter Verwendung des in Abbildung 50 dargestellten Formulars für Änderungsbegehren.

Hinweis: Kann in Einzelfällen die 10-Tage-Regelung nicht eingehalten werden, muss dies innerhalb von 5 Arbeitstagen, unter Nennung eines verbindlichen Termins, dem Volkswagen Konzern angezeigt werden.

Die offizielle Bewertung des Lieferanten hat folgende Punkte zu berücksichtigen:

- **Einfluss auf das Bauteil**
 - Technische Lösung
 - Gewicht
 - Qualität
 - Bauteilkosten
 - **Einfluss auf das Werkzeug und den Fertigungsprozess**
 - Technik
 - Werkzeugkosten
 - Taktzeit
 - Verpackung
 - **Einfluss auf das Projekt**
 - Zeitplan und Meilensteine
 - Projektrisiken
- Der Lieferant hat den Volkswagen Konzern schriftlich über diese Punkte in Kenntnis zu setzen. Geschieht dies nicht, hat der Lieferant keinen Anspruch auf eine höhere Vergütung bzw. Terminverschiebung.

Phase 2 – Bewertung und Genehmigung durch die Bereiche

- ❑ Die Änderungen sind in der technischen Zeichnung zu erfassen und bilden die Grundlage für die Bewertung.
- ❑ Über den Bewertungsprozess im System AVON erfolgt eine interne Bewertung des Begehrens durch alle betroffenen Bereiche. Diese Bewertung ist bereichsspezifisch und berücksichtigt alle Punkte, die in der offiziellen Bewertung des Lieferanten im Formular für Änderungsbegehren genannt sind. Abbildung 52 zeigt, wie eine Änderung mittels Änderungsnummer referenziert wird.

Phase 3 – Endgültige Genehmigung

- ❑ Grundlage für die Genehmigung bildet die Gesamteinschätzung des Einflusses der Änderung auf das Fahrzeug (z.B. Gesamtfahrzeugqualität und -kosten).

Phase 4 – Beauftragung der Änderung durch die Beschaffung

- ❑ Der Lieferant erhält vom Bereich Beschaffung des Volkswagen Konzerns ein Schreiben, in dem er über die interne Genehmigung der Änderung informiert wird
- ❑ Dieses Genehmigungsschreiben enthält darüber hinaus die konzernspezifische Änderungsnummer. Volkswagen intern wird diese Nummer als Äko- oder ÄA-Nummer bezeichnet. Abbildung 51 zeigt ein Beispiel eines solchen Genehmigungsschreibens.

Abbildung 51: Beispiel eines Änderungsgenehmigungsschreibens

Phase 5 – Umsetzung der Änderung

- ❑ Werden Veränderungen ohne ausdrückliche Genehmigung bzw. vor Erhalt des Änderungsgenehmigungsschreibens durchgeführt, so erlischt die Freigabe. Es erfolgt ein erneuter Freigabeprozess. Des Weiteren gelten die Anforderungen der VW01155 "Fahrzeug-Zulieferteile; Genehmigung von Erstlieferung und Änderung".
- ❑ Der Lieferant
 - berücksichtigt die Auswirkung der jeweiligen Änderung in einem aktualisierten Projektplan (z.B. Zeitplan, Risikoprotokoll).

- setzt den Volkswagen Konzern über den aktuellen Stand der Umsetzung der Änderung in Kenntnis.
- ❑ Die Änderung ist vom Lieferanten innerhalb des im Formular für Änderungsbegehren angegebenen Zeitrahmens mit der dort festgelegten Qualität umzusetzen.
- ❑ Sämtliche relevanten technischen Unterlagen (z.B. Zeichnungen, Berechnungen, Produkt-FMEA, Prozess-FMEA) sind vom Lieferanten zu aktualisieren.
- ❑ Der Lieferant trägt die Verantwortung für die Aktualisierung und Pflege einer Änderungsdokumentation für diese Dokumente.
- ❑ Der Lieferant stellt sicher, dass alle betroffenen Personen und Organisationen über Änderungen der technischen Unterlagen informiert werden (dies gilt auch für Unterlieferanten).
- ❑ Die Änderungen sind bei der Qualitätssicherung zu bemustern.
- ❑ Die Feinabstimmung des genauen Einsatztermins erfolgt zwingend mit der verantwortlichen Abteilung der Logistik.

Phase 6 – Abschluss der Änderung

- ❑ Der Lieferant ist dazu verpflichtet, Änderungen in seinem internen Änderungsmanagementsystem zu dokumentieren und zu archivieren. Dabei ist sicherzustellen, dass die Änderungsnummer von Volkswagen mit der vom Lieferanten verwendeten, internen Änderungsnummer korreliert.

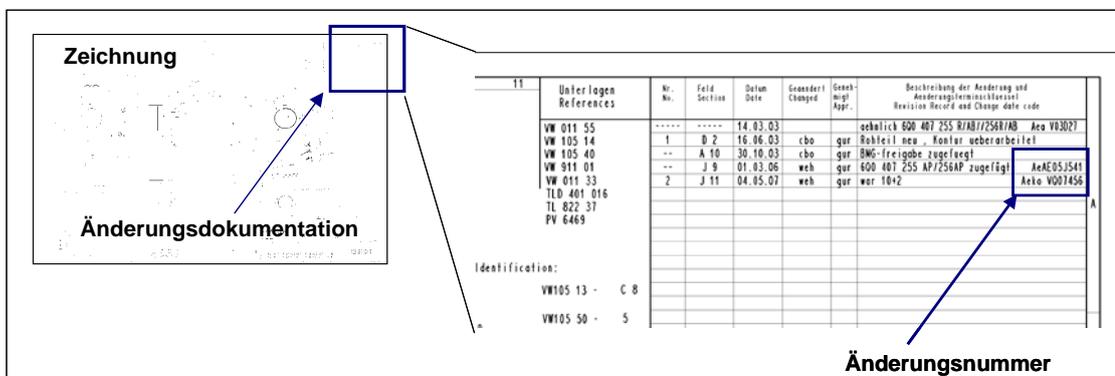


Abbildung 52: Änderungsdokumentation auf einer technischen Zeichnung

2.6.4 Änderungsmanagementsystem des Lieferanten

Wie bereits vorstehend erwähnt, ist vom Lieferanten ein Änderungsmanagementsystem, in dem sämtliche Änderungen an allen nominierten Bauteilen dokumentiert werden, zu erstellen und zu pflegen.

Ab Projektstart dokumentiert der Lieferant sämtliche Änderungen in einem Teilelebenslauf oder einem Musterordner.

Das Änderungsmanagementsystem des Lieferanten muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Dokumentation sämtlicher Änderungen in elektronischer Form
- Dokumentation aller änderungsrelevanten Informationen (z.B. Änderungsstand, Volkswagen Änderungsnummer, Änderungsnummer des Lieferanten, Bewertung des Änderungsbegehrens, Genehmigungsinformationen)
- Möglichkeit, dem Volkswagen Konzern auf Anfrage die Änderungshistorie des Systems vorzulegen.

2.7 Prototypbezogene Prozesse und Anforderungen

2.7.1 Einführung

Dieses Kapitel umfasst Regelungen für Prototypenteile und beschreibt darüber hinaus die Anforderungen an solche Bauteile sowie den Umgang damit. Neben einer kurzen Einführung in das Thema und der Angabe der Bezugsquelle der jeweils aktuellen Version des Lieferantenhandbuchs für Prototypen, enthält er Verweise auf Kapitel des Handbuchs für Prototypen, welche für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen des Volkswagen Konzerns im Rahmen der Prototypenbauphase von wesentlicher Bedeutung sind.

2.7.2 Das Lieferantenhandbuch für Prototypen

Das vom Volkswagen Konzern herausgegebene Lieferantenhandbuch für Prototypen enthält alle Anforderungen bezüglich der Herstellung, Lieferung und Dokumentation von Prototypen und ist eine verbindliche Vorgabe für den Lieferanten.



Abbildung 53: Logo Lieferantenhandbuch für Prototypen

Das Lieferantenhandbuch für Prototypen gilt nur für Lieferungen von Prototypenumfängen. Im Einzelnen sind das:

- Prototypenteile
- Prototypenmodule und -baugruppen
- Modelle
- Betriebsmittel (Werkzeuge, Vorrichtungen, Lehren usw.)
- Ausstattung.

Das Lieferantenhandbuch für Prototypenteile ist modular aufgebaut und gliedert sich in die Teile A, B, C und D auf. Aus jedem dieser Teile ist grundsätzlich mindestens EIN Teil anzuwenden:

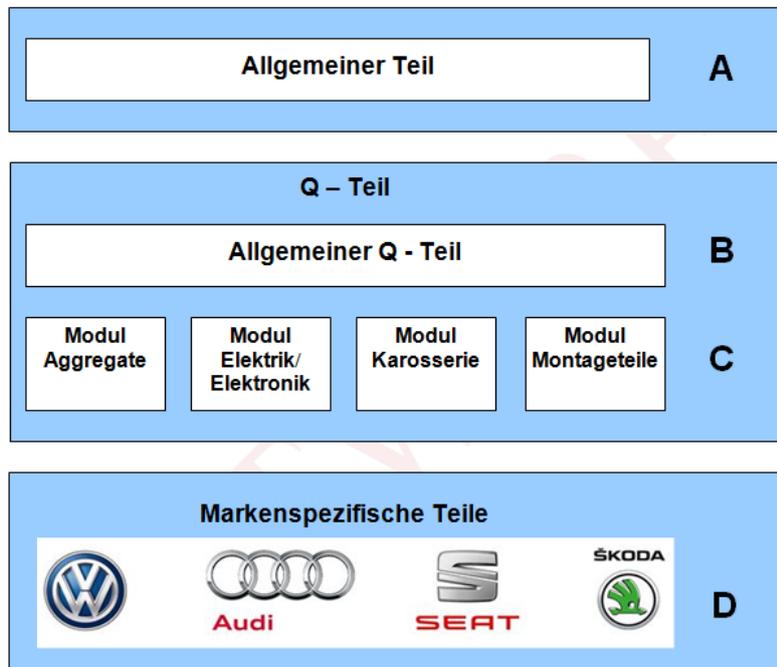


Abbildung 54: Modularer Aufbau des Lieferantenhandbuchs für Prototypen

2.7.3 Prototypenteile und Prototypenwerkzeuge

Die Definition der Baustufen zu den Freigabeständen ist wie folgt:

- Baustufe 1 (BS1 = A-Muster): Handmusterteile
- Baustufe 2 (BS2 = B-Muster): Prototypen(teil) (grundsätzlich: P-Freigabe)
- Baustufe 3 (BS3 = C-Muster): Serie, unverkettet (grundsätzlich: B-Freigabe)

Bei der **Baustufe 1 (A-Muster)** handelt es sich um „Handmusterteile“ die mit einem hohen manuellen Aufwand gefertigt werden.

Bei der **Baustufe 2 (B-Muster)** handelt es sich um „Prototypenteile“.

Das Prototypenteil ist ein Musterteil, das vor der Verfügbarkeit von Serienteilen zum Aufbau von Prototypen benötigt wird.

Prototypenteile werden benötigt, um ihre grundsätzliche Eignung für die Serie durch Labor- und Fahrversuche festzustellen.

Ziel hierbei ist die Herstellung von erprobungsfähigen Prototypenumfängen unter serienähnlichen Bedingungen, mit seriennahen Betriebsmitteln und Einhaltung der in den Anfrageunterlagen genannten Vorgaben zur Funktion, Maßhaltigkeit, Dokumentation und

Qualität.

Der Fokus liegt hierbei auf dem Herstellverfahren und Material des Bauteiles. Hieraus kann sich, als Synergieeffekt, eine Ableitung von Erfahrungswerten für den Aufbau der Serienwerkzeuge ergeben.

Abweichungen von diesem Vorgehen sind mit den Ansprechpartnern der Gesellschaften des Volkswagen Konzerns explizit abzustimmen und zu dokumentieren.

Grundsätzlich werden vom Vorseriencenter Prototypenteile benötigt, die in der Regel aus Prototypenwerkzeugen mit Planungsfreigabestand (P-Freigabe) hergestellt werden.

Bei der **Baustufe 3 (C-Muster)** kommen die Bauteile grundsätzlich aus unverketteten Serienwerkzeugen (geringere Automatisierung) mit Beschaffungsfreigabestand (B-Freigabe).

2.7.4 Ansprechpartner für Prototypen

Der im Auftrag genannte technische/logistische Ansprechpartner ist verantwortlich für die Planung aller Prototypenumfänge. Jegliche Absprachen müssen von diesem Ansprechpartner bestätigt und genehmigt werden. Absprachen mit anderen Partnern haben keine Gültigkeit. Nähere Informationen zu diesem Thema finden Sie in Kapitel 1.5 des allgemeinen Teils (Teil A) des Lieferantenhandbuchs für Prototypen.

2.7.5 Allgemeine Qualitätsaspekte

Für die Herstellung funktions- und erprobungsfähiger Prototypen ist es zwingend erforderlich, die zu verbauenden Teile zunächst aus Qualitätssicht zu beurteilen. Die Beurteilung gibt Auskunft über den Grad der Erprobungsfähigkeit und wird mittels des Qualitätsstatus festgelegt. Sie soll den Nachweis erbringen, dass die in Zeichnungen und Spezifikationen vereinbarten Qualitätsanforderungen sowie ggf. zusätzlich geforderte Maßnahmen erfüllt werden. Verantwortlich dafür ist der Lieferant. Die jeweilige Qualitätssicherung behält sich Gegenprüfungen vor. Die Dokumentation der Beurteilung erfolgt mittels des Qualitätsstatus.

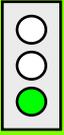
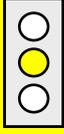
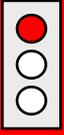
 <p>Q 4 Q-Anforderungen eingehalten</p>	<p>Q4 wird vergeben wenn folgende Qualitätsanforderungen entsprechend der Bestellung erfüllt sind: <i>Material / Maßhaltigkeit / Funktion / Dokumentation / Herstellverfahren</i></p>
 <p>Q 5 Einschränkungen vorhanden</p>	<p>Q5 wird vergeben wenn unvermeidbare Abweichungen zu den genannten Vorgaben vom zuständigen Fachbereich (1.5) genehmigt wurden und aus der Dokumentation ersichtlich sind.</p>
 <p>Q 6 Q-Anforderungen nicht eingehalten</p>	<p>Q6 wird vergeben wenn Abweichungen von den geforderten Vorgaben bestehen und für die keine Genehmigung des verantwortlichen Fachbereichs (1.5) vorliegt. Diese Umfänge gelten als gesperrt und können dem Entwicklungsprozess nicht zugeführt werden.</p>

Abbildung 55: Definition der Qualitätsstatus für Prototypenqualität

Grundsätzlich sind alle Teile mit dem Qualitätsstatus Q4 zu liefern. Bei Abweichung vom geforderten Qualitätsstatus ist unverzüglich der zuständige Ansprechpartner zu informieren. Er entscheidet über die weitere Verwendung des Bauteiles und die Vergabe eines angepassten Q-Status. Nähere Informationen zum Qualitätsstatus finden Sie in Teil B (Allgemeiner Q-Teil) des Lieferantenhandbuchs für Prototypen.

2.7.6 Lieferung und Dokumentation

Zum vollständigen Lieferumfang der Prototypenumfänge gehören neben der Ware:

- Lieferschein
- Kennzeichnung der Teile
- Prüfberichtsdeckblatt (Allgemeiner Q-Teil Kapitel 4.3)
- Teilelebenslauf
- Die für den elektronischen Datenaustausch geforderten Umfänge

Lieferschein

Um die Verfügbarkeit der gelieferten Prototypen- und Serienteile zu gewährleisten, nutzen die Gesellschaften des Volkswagen Konzerns logistische Hard- und Software. Die reibungslose Steuerung der richtigen Teile zur richtigen Zeit an den richtigen Ort setzt voraus, dass auch der Lieferant die geforderten, notwendigen Informationen zu seinen Teilen durch elektronischen Datenaustausch (z.B. eLisa bei Volkswagen) und auf dem Lieferschein bereitstellt.

Vom Lieferscheinsatz sind drei identische Ausfertigungen der Sendung beizufügen, wovon zwei außen unverlierbar in Versandtaschen an der Verpackung anzubringen sind und einer der Lieferung beizulegen ist. Zusätzlich ist eine Ausfertigung am Versandtag per Email an den Ansprechpartner (siehe 1.5) zu senden (entfällt bei elektronischem Datenaustausch z.B. eLisa bei VOLKSWAGEN).

Pro Lieferschein darf nur eine Bestellung aufgeführt werden.

Bei jeder Lieferung muss versionsgenau mitgeteilt werden, um welche Teile, Hardware- und Software-Stände es sich handelt. Sollten mehrere Lieferungen zu einer Bestellung erfolgen, ist die gelieferte Anzahl im Verhältnis zur bestellten Menge anzugeben (z.B.: 10 von 30). Für jede Lieferung ist eine Rechnung auszustellen.

Zur korrekten Zuordnung der Lieferung muss der Lieferschein neben den allgemein üblichen Angaben wie Absender, Lieferantenummer, Versandtag, Lieferscheinnummer etc. unbedingt folgende Basisdaten enthalten:

- Eindeutige Lieferadresse mit Lager und Ansprechpartner (Name, Abteilung, Telefonnummer)
- Bestellnummer
- Teilenummer
- Auftragsnummer
- Teilebenennung
- Zeichnungs-/Geometrie- und Änderungsstand
- Prüfberichtsnummer
- Anzahl (mit Mengeneinheit)
- Qualitätsstatus (Q-Status)
- Angabe Prototypen-/ Serienteil
- Hard- und Softwarestand

- ❑ Ggf. Zusatzangaben wie Seriennummern, Chargenummern, Fahrzeugnummern, Generationsstand Versuchsteilnummern (VT-Nr.) wenn sie zur Differenzierung der Teile innerhalb einer Lieferung erforderlich sind
- ❑ (Material-) Konsignations-Versandschein-Nummer (MKV/KV)*
- ❑ Weitere erforderliche Angaben sind im Markenspezifischen VW-Teil zu finden

* gilt für den Material- und Teilerücklauf (Versand)

Sollte eine kurzfristige Bestelländerung durch den Auftraggeber dazu führen, dass die Lieferung entgegen des ursprünglichen Auftrages modifiziert werden muss und keine schriftliche Bestelländerung vorliegt, ist dieses im elektronischem Datenaustausch und auf dem Lieferschein zu vermerken.

Fehlen Basisdaten so behalten sich die Gesellschaften des Volkswagen Konzerns vor die ausgelösten Recherchen, Prüfaufwände oder sonstige daraus resultierende Kosten je nach Umfang dem Lieferanten in Rechnung zu stellen.

Das Layout eines exemplarischen Lieferscheines sind dem jeweiligen markenspezifischen Teil zu entnehmen. Sollten die erforderlichen Angaben vor dem Teileversand nicht verfügbar sein, so sind diese beim zuständigen Ansprechpartner zu erfragen.

Die Anlieferung der Teile ist unbedingt durch einen Lieferschein zu dokumentieren.

Kennzeichnung der Teile

Für die Kennzeichnung der Bauteile gilt die Konzernnorm VW 01067 „Einsatz von Auto-ID zur eindeutigen Objektkennzeichnung“.

Zur Identifikation und zur eindeutigen Zuordnung zu den Lieferlosen müssen alle Prototypenteile mit einem vollständig ausgefüllten Teileanhänger/-aufkleber versehen werden. Ist eine direkte Kennzeichnung am Teil nicht möglich, so ist eine Einzelregelung über die Anlieferungs- und Kennzeichnungsbedingungen mit dem zuständigen Ansprechpartner (siehe Lieferantenhandbuch für Prototypen, Allgemeiner Teil (A), Kapitel 1.5) zu vereinbaren und zu dokumentieren. Bei Kleinteilen muss die Kennzeichnung auf der Verpackung angebracht sein.

Prüfbericht

Die Prüfteile sind nach VW 01067 zu kennzeichnen, so dass sie einem Prüfbericht zugeordnet werden können. Ferner müssen alle Absprachen, die den Vorgaben des Auftrages widersprechen, kurz und aussagekräftig, unter Angabe des Ansprechpartners (siehe Lieferantenhandbuch für Prototypen, Allgemeiner Teil (A), Kapitel 1.5) im Prüfbericht dokumentiert werden.

Ein Laborbericht ist in Abstimmung mit dem Ansprechpartner (siehe Lieferantenhandbuch für Prototypen, Allgemeiner Teil (A), Kapitel 1.5) beizufügen. Sämtliche Prüfberichte sind vom Prototypenteilelieferant aufzubewahren. Die zugehörige Prüfberichtsnummer ist zu diesem Zweck auf dem Lieferschein einzutragen.

Der Prüfbericht besteht aus:

- Prüfberichtsdeckblatt
- Ggf. Prüfberichtsanlagen
- Messbericht
- ZSB-Einzelteilübersicht
- Sämtlichen Angaben und Prüfergebnisse wie zum Beispiel:
 - ZSB-Gewicht/Einzelteilgewicht
 - Angaben über Messanlage, Messaufnahme und Ausrichtungsart
 - Absprachen über Fertigungsabweichungen vom gültigen CAD-Datensatz oder von Zeichnungen
 - Messergebnisse im Soll-/Ist-Vergleich, Toleranz, Abweichung
 - Materialprüfergebnisse
 - Bewertung der Schweißpunktprüfung (ZSB)
 - Ergebnis der Sichtprüfung
 - Angabe des Maßhaltigkeitsindex und Qualitätsstatus
 - Hard- und Softwarestände bei Elektronikteilen müssen in dem zugehörigen Prüfbericht dokumentiert werden.

Die Formatvorlagen zum Erstellen von Lieferschein, Teileanhänger und Prüfberichtsdeckblatt stehen auf der Konzern Business Plattform zur Verfügung und könne durch Auswahl des nachfolgenden Symbols aufgerufen werden:



2.7.7 Lieferverzug

Können Teile nicht termingerecht geliefert werden, so ist der zuständige Ansprechpartner sofort bei Erkennen einer Lieferverzögerung über:

- die Gründe der Lieferverzögerung
- die eingeleiteten Maßnahmen zur Einhaltung des vereinbarten Termins
- die Abstimmung eines neuen Liefertermins und
- die Einleitung von Maßnahmen zur Einhaltung zukünftiger Lieferverpflichtungen und deren Überwachung telefonisch, durch elektronischen Datenaustausch (z.B. eLisa bei Volkswagen), sowie schriftlich per Fax oder E-Mail zu informieren.

Dadurch entstehende Kosten gehen zu Lasten des Lieferanten.

2.7.8 Betriebsmittel

Für Prototypen - Betriebsmittel (Werkzeuge, Vorrichtungen, Werkzeugelemente, Formen, Lehren, Schablonen, Modelle, Matrizen und sonstige Fertigungsmittel) die Eigentum des Volkswagen Konzerns sind gelten die Bedingungen für Prototypen – Spezialbetriebsmittel der jeweiligen Marke. Betriebsmittel müssen nach der Konzernnorm VW34022 als Eigentum der jeweiligen Konzernmarke gekennzeichnet werden. Zentraler Bestandteil der Kennzeichnung ist die durch die Kombination aus der D-U-N-S® - Nummer des vom Volkswagen Konzern beauftragten Lieferanten und die von ihm vergebene Werkzeugnummer entstehende „Werkzeugidentifikationsnummer“. Im Rahmen der Betriebsmitteldokumentation sind alle geforderten Informationen (z.B. Digitalfotos von Betriebsmitteln, das Betriebsmittelblatt usw.) der anfordernden Organisationseinheit der Volkswagen AG im vereinbarten Format bereitzustellen.

2.7.9 Datentransfer

Die Fertigung von Prototypenumfängen setzt einen reibungslosen Datenaustausch zwischen dem Lieferanten und dem Versuchsbau/Vorseriencenter voraus.

Der Transfer von CAD-Daten und Dokumentationen erfolgt über Direktleitungen wie zum Beispiel KVS.

Zudem sind Hard- und Softwaresysteme erforderlich, die kompatibel zu den Systemen der Gesellschaften des Volkswagen Konzerns sind.

Grundlage für den Zugang zum HyperKVS des Volkswagen Konzerns ist eine vollständig ausgefüllte Geheimhaltungserklärung (siehe auch Kapitel 2.1.3 “Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess“).

Allgemeine Angaben zu den im Volkswagen Konzern eingesetzten IT-Systemen sowie Informationen zum Erhalt von Zugangsberechtigungen zu diesen Systemen finden Sie in Kapitel 2.9 “Anforderungen an IT-Systeme für die Produktentwicklung“.

2.7.10 Ablageort des Lieferantenhandbuchs für Prototypen

Die aktuelle Ausgabe des Lieferantenhandbuchs für Prototypen steht zusammen mit den Anhängen auf der Konzern Business Plattform zur Verfügung und kann durch Auswahl des nachfolgenden Symbols aufgerufen werden:

VWGroupSupply.com
Where we integrate with our suppliers.

Abbildung 56: Lieferantenhandbuch für Prototypen auf der Konzern Business Plattform

Hinweis: Die aktuelle Version des Lieferantenhandbuchs für Prototypen ist im Anfragepaket enthalten.



2.8 Werkstoffbezogene Prozesse und Anforderungen

Die Labore der Werkstofftechnik des Volkswagen Konzerns agieren als Fachbereich der Qualitätssicherung und stellen optimale, bauteilorientierte Werkstoffentscheidungen entlang der Prozesskette sicher. Werkstoffwissen und die Verantwortung für die Werkstoffqualität muss entlang der gesamten Prozesskette vorhanden sein.

Da die Auswahl von und der Umgang mit Rohmaterialien und Werkstoffen während der Entwicklungsphase entscheidend zum Erfolg eines Fahrzeugprojektes beiträgt, fasst dieses Kapitel die verschiedenen Tätigkeitsfelder der Volkswagen Werkstofftechniklabore zusammen und bietet zudem einen Überblick über deren organisatorische Struktur sowie über die unterschiedlichen Aktivitäten im Zusammenhang mit Lieferanten.

2.8.1 Einführung

Wie Abbildung 57 zeigt, spielen Aktivitäten rund um das Thema Werkstoffe in jeder Phase der Fahrzeugentwicklung eine Rolle.

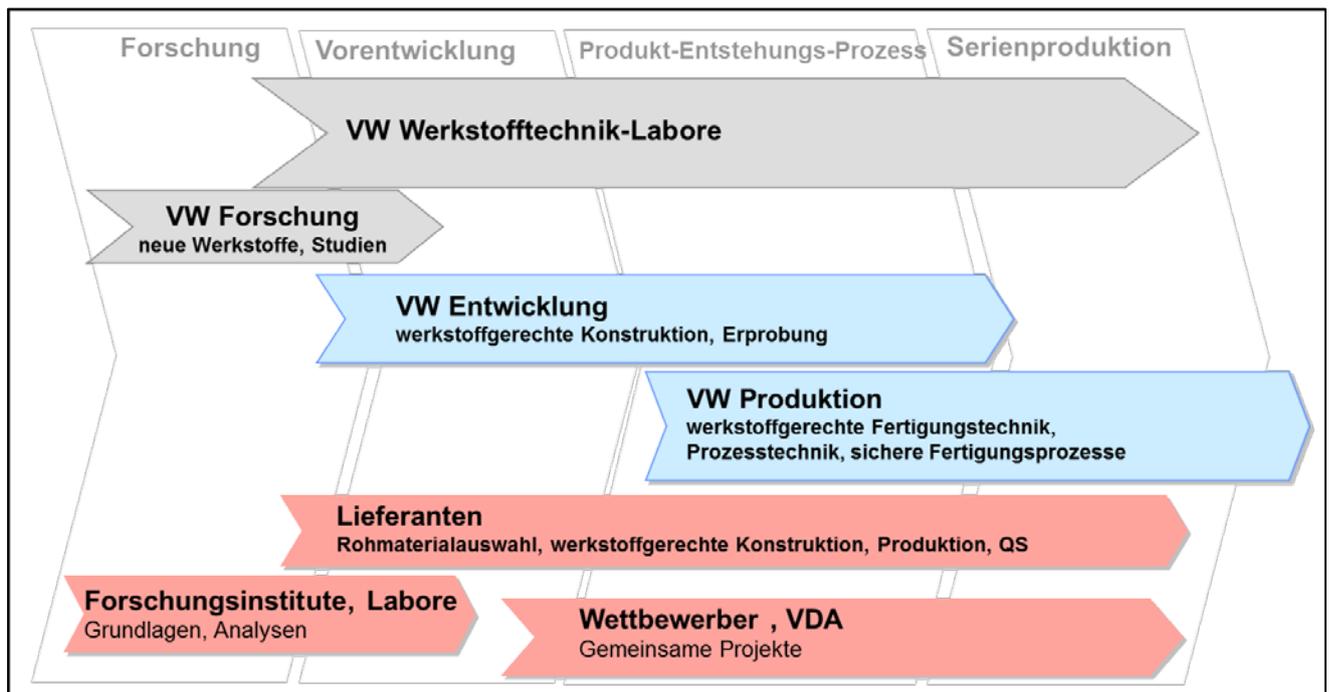


Abbildung 57: Werkstoffbezogene Aktivitäten in der Automobilindustrie

Die Vorentwicklungsphase eines Fahrzeugprojekts bildet den Startpunkt für diverse werkstoffbezogene Prozesse, an denen das Werkstofftechniklabor, die Technische Entwicklung und der Lieferant bereits frühzeitig beteiligt sind.

Lieferanten sind zur intensiven Zusammenarbeit mit den Technischen Entwicklungen und Werkstofflaboren des Volkswagen Konzerns angehalten. Auf diese Art und Weise kann

sichergestellt werden, dass eine Konstruktion werkstoffgerecht und gemäß den Zielsetzungen hinsichtlich Qualität, Kosten und Herstellungsverfahren ausgeführt wird.

An dieser Stelle soll betont werden, dass die werkstoffgerechte Konstruktion, die Auswahl von Rohmaterialien sowie die Teileherstellung und Qualitätssicherung durch den Lieferanten einen entscheidenden Einfluss auf den positiven Verlauf des Erstmusterfreigabe- und Baumustergenehmigungsprozesses haben.

2.8.2 Weltweite Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns

Im Konzernsitz Wolfsburg befindet sich die *Konzern Werkstofftechnik*, welche in ihrer Verantwortung weltweit gültige Normen für Werkstoffe, Prüfverfahren und Bauteilqualität erarbeitet und unter dessen Führung Standortlabore und Markenlabore in einem konzernweiten Labornetzwerk zusammenarbeiten.

Innerhalb des Produktentstehungsprozesses sind Werkstofftechniklabore in alle werkstoffbezogenen Themen, die im Rahmen der Konstruktion, Prüfung und Serienproduktion auftreten, involviert.

Es lassen sich die folgenden werkstoffbezogenen Themengebiete unterscheiden:

- ❑ **Polymere** mit beispielsweise folgenden Schwerpunkten:
Chemische Analysen, mechanische Eigenschaften, Haptik, Optik, Geruch, Fogging, Alterungssimulation und Fehleranalyse
- ❑ **Metalle** mit beispielsweise folgenden Schwerpunkten:
Chemische und mechanische Eigenschaften, Verschleißschutz, Korrosionsschutz, elektrische/elektronische Hardware, zerstörungsfreie Prüfung, Restspannungen und Fehleranalyse
- ❑ **Betriebsmittel** mit beispielsweise folgenden Schwerpunkten:
Motorprüfstände, Alterungsbeständigkeit, Korrosionsschutz, Funktionseigenschaften, Fehleranalysen, weltweite Überwachung der Kraftstoffqualität.

2.8.3 Aufgabenbeschreibung

Die Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns sind über die komplette Fahrzeuglaufzeit, d. h. von der anfänglichen Forschung bis zum Produktionsende, in Fahrzeugprojekte involviert.

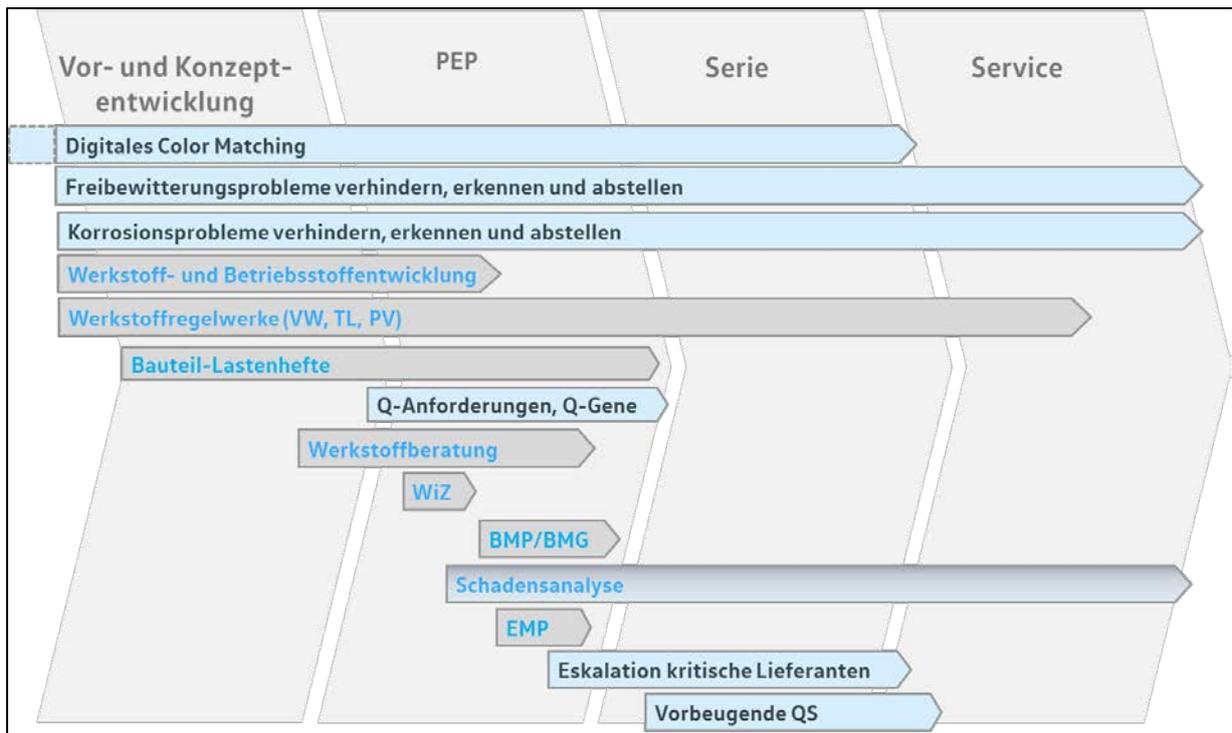


Abbildung 58: Aufgaben der Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns

Die folgenden Themengebieten stellen Berührungspunkte zwischen Lieferant und Werkstofftechniklabor dar:

1. Werkstoffspezifikationen & Bestimmungen
2. Werkstoffangaben in Zeichnungen
3. Erstmusterprüfung.

Auf die genannten Themen wird auf den nachfolgenden Seiten näher eingegangen.

2.8.4 Materialspezifikationen und Bestimmungen

Die Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns tragen die Verantwortung für alle werkstoffbezogenen internen Normen.

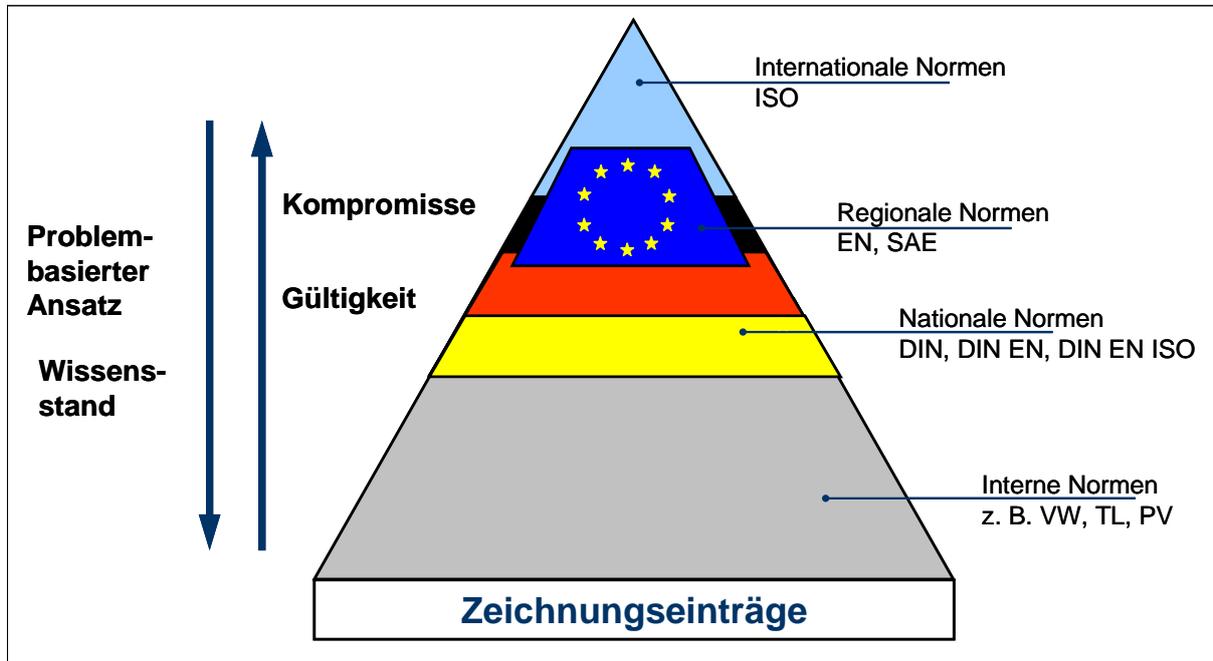
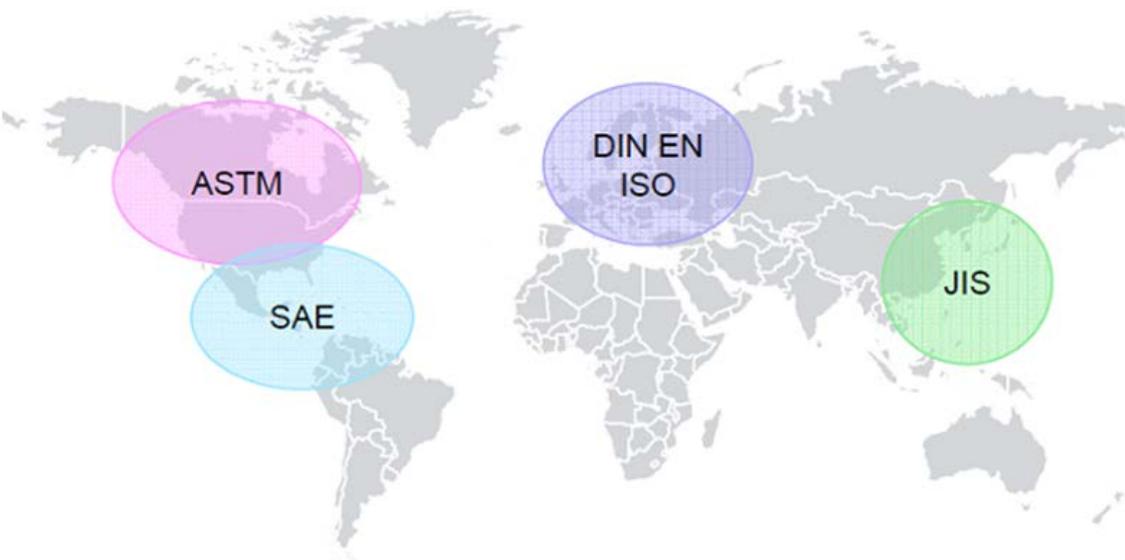


Abbildung 59: Klassifizierung interner und externer Normen

Wie Abbildung 59 zeigt, wenden die Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns sowohl interne als auch nationale/regionale (DIN, DIN EN, DIN EN ISO) und internationale Normen (ISO) an. Lokalisierte Bauteile können alternativ über die Regionalnormen SAE, ASTM und / oder JIS beschrieben werden. Siehe hierzu Abbildung 60.



Auszug aus der VW 01058:

5.3 Werkstoffangaben

Werkstoffe sind auf Zeichnungen wie folgt anzugeben (Beispiele für Zeichnungsangaben siehe Abschnitt 5.3.1):

- Werkstoffe nach DIN-, EN- und ISO durch Angabe der Norm und der Kurzbezeichnung
- Werkstoffe nach VW-Normen durch VW-Bezeichnungen
- Metallische und nichtmetallische Werkstoffe durch Technische Lieferbedingungen (TL)

Werkstoffe für lokalisierte Teile können durch die Regionalnormen SAE, ASTM und/oder JIS angegeben werden.

Sonderwerkstoffe und Eingrenzungen vom Regelwerk sind ggf. explizit durch chemische Analysen, mechanische Kennwerte etc. zu definieren und auf der Zeichnung anzugeben.

Gibt es zu Werkstoffen schon VW-Normen oder VW-TLs, so sind nur diese anzuwenden.

Abbildung 60: Klassifizierung interner und externer Normen

Bei den internen Normen unterscheidet man im Wesentlichen zwischen den so genannten VW-, TL- und PV-Normen.

❑ **Volkswagen Normen – VW**

beschreiben Sachverhalte und Anforderungen, die von Lieferanten, Erzeugnissen oder Werkstoffen erfüllt werden müssen (z.B. Richtlinien zur Teilekennzeichnung oder Entwicklungsanforderungen)



❑ **Technische Lieferbedingungen – TL**

beschreiben die technischen Lieferbedingungen und enthalten Anforderungen an Kaufteile und deren Prüfung. Des Weiteren bewerten sie die Ergebnisse der in den PV-Normen beschriebenen Prüfungen (z.B. Werkstoffanforderungen für Sonnenblenden)



Prüfvorschrift – PV

beschreiben, wie Prüfungen an Teilen durchgeführt werden. Die Prüfungen können für verschiedene Teile verwendet werden, also in unterschiedlichen TLs angezogen werden (z.B. Klimawechseltest).





Hinweis: Nähere Informationen zum Zugriff auf Volkswagen interne Normen finden Sie in Kapitel 2.1.7 "Normendatenbank des Volkswagen Konzerns".

2.8.5 Werkstoffangaben in Zeichnungen

Die Werkstofftechniklabore des Volkswagen Konzerns führen die Überprüfung der vom Lieferanten gemachten Werkstoffangaben auf Zeichnungen durch.

Dazu werden die in der Zeichnung enthaltenen Angaben formal bezüglich der verwendeten Werkstoffe geprüft.

Eine Zeichnung kann die folgenden werkstoffbezogenen Angaben enthalten (bauteilspezifisch):

- Werkstoffe (z.B. chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaften, Porosität von Gussteilen)
- Werkstoffbehandlung (z.B. Wärmebehandlung)
- Halbzeug oder Herstellungsprozess (z.B. Gießen, Walzen, Schmieden, Fließpressen)
- Oberflächenschutz oder Oberflächenbehandlung (z.B. Beschichtung, Sandstrahlen)
- Fügeverfahren und mögliche Hilfsmittel (z.B. Schweißen, Löten, Kleben)
- Betriebsmittel (z.B. Öle, Schmierfett, Kühlmittel)
- Prüfverfahren (z.B. Zug-, Biege- oder Keildruckprüfungen, Schliffbilder, Härte-, Restspannungs- oder Schichtdickenmessungen)
- Prüforte (z.B. für Härteprüfungen, Schliffbilder oder zur Probenentnahme)
- Prüfkriterien (z.B. Mindest- und Maximalwerte, Probengröße)
- Prüfumfang (z.B. 100%-Prüfung).

Werkstoffangaben werden hinsichtlich der folgenden Kriterien überprüft:

- Kosteneffizienz (z.B. Kaltwalzen vs. Warmwalzen, Edelstahl vs. Beschichtung)
- Fertigungstechnik (z.B. Machbarkeit, Prozesssicherheit)
- Umweltfaktoren (z.B. Recycling, Materialverbote)

Abbildung 61 zeigt ein Beispiel für Zeichnungsangaben, die durch das Werkstofftechniklabor überprüft wurden:

- Werkstoffangaben
- Geometrie, Maßstab, Maße (Nennmaße und Toleranzen)
- Zeichnungsnummer, Benennung, Versionshistorie

Werkstoff/ Material	Werkstoffkennzeichnung	Norm	
C 67 S DIN EN 10 132-4			
Werkstoffbehandlung/ Material treatment	verguetet auf 435 + 100 HV 5 Quenched and tempered to 435 + 100 HV 5		
Halbzeug/ Semi-finished product	Halbzeugnorm	DIN EN 10 140 - 0.4	Ent.-Nr. Layout No. Fa. Raymond
Oberflächenschutz VW 137 50 Surface protection	Of l-	b110	Blechedicke 18375
Oberfläche			

Abbildung 61: Werkstoffangaben auf einer Zeichnung

Werkstoffangaben auf Zeichnungen:	
Falsch:	PA (Polyamid)
Richtig:	PA 6 - (15 ± 2)% Glasfasergehalt, schwarz, hitzestabilisiert, nach <u>TL52440</u>
	jedoch abweichend: Glasfasergehalt: 15 ± 2%, Dichte: (1.22 ± 0.02) g/cm ³ Eindruckhärte ≥120 N/mm ² , Biegesteifigkeit ≥ 90 MPa
	temperaturbeständig und funktionsfähig von – 40 bis 100°C Emissionsverhalten nach <u>VW50180</u> Freibewitterungsbeständigkeit nach <u>VW50185</u> : ohne Beanstandung Brennverhalten nach <u>TL1010</u>

Abbildung 62: Beispiel für falsche bzw. richtige Werkstoffbeschreibung auf einer technischen Zeichnung

Die Werkstoffauswahl beeinflusst sowohl die Qualität als auch Eigenschaften des Endprodukts. Daher müssen die gewählten Werkstoffe in der Zeichnung eindeutig beschrieben werden (siehe Abbildungen 61 und 62).

2.8.6 Erstmusterprüfung

Wie bereits erwähnt beschreibt die Volkswagen Konzernnorm VW99000 "Übergreifende Anforderungen zur Leistungserbringung im Rahmen der Bauteilentwicklung" die vom Lieferanten zu erbringenden Grundvoraussetzungen.

Eine dieser Grundvoraussetzungen ist der Erhalt der Baumustergenehmigung (erteilt durch die zuständige Technische Entwicklung) sowie der Erstmusterfreigabe (erteilt durch die Qualitätssicherung) für die zu liefernden Umfänge.

Für die Erstmusterprüfung sind vom Lieferanten Muster (unter Serienbedingungen mit Serienwerkzeugen/Serienausrüstung hergestellt) und entsprechend vollständige Werkstoffprüfberichte vorzulegen. Voraussetzung für die Erstmusterfreigabe ist der

vollständige Erstmusterprüfbericht und dessen positiv abgeschlossene Überprüfung durch das Werkstofftechniklabor. Der vollständige Erstmusterprüfbericht muss den Nachweis durch Messwerte an den für die Erstmusterprüfung bereitgestellten Teilständen für alle auf der Zeichnung vorgeschriebenen Werkstoffeigenschaften enthalten. Die Prüfungen können durch den Lieferanten selbst oder ein durch den Lieferanten beauftragtes Prüfinstitut erfolgen (eine Liste von anbietenden Prüfinstituten kann bei VW erfragt werden).

Im Rahmen dieser Überprüfung werden die folgenden Noten für den Qualitätsstand / Reifegrad des Bauteils vergeben:

- Note 1:
Muster weicht nicht von der technischen Dokumentation (Zeichnung, Bauteil-Lastenheft) ab oder weist lediglich geringfügige Abweichungen auf, die Funktion, Optik oder Bauteile im ZSB nicht beeinflussen. Muster werden für Vorserien- (PVS oder 0S) und Serienproduktion freigegeben und sind somit in Kundenfahrzeuge verbaubar
- Note 3:
Muster weist Abweichungen von der technischen Dokumentation auf, welche die Bearbeitung, den Zusammenbau oder die Funktion beeinträchtigen können. Muster sind für die Produktionsversuchsserie (PVS) bedingt verbaubar
- Note 6:
Muster weist Abweichungen von der technischen Dokumentation auf, welche die Bearbeitung und den Zusammenbau stark erschweren oder die Funktion stark beeinträchtigen können. Keine Freigabe für Vorserien- (PVS oder 0S) und Serienproduktion.

Lieferanten werden im Rahmen der Erstmusterprüfung und Baumustergenehmigung von den Werkstofftechniklaboren auch im Hinblick auf ihre Werkstoffkompetenz und die Vollständigkeit der Werkstoffprüfberichte bewertet. Das Ergebnis dieser Bewertung gibt gleichzeitig Aufschluss über die Leistung des Lieferantenlabors, da dieses für die Überwachung und Beibehaltung der Werkstoffqualität verantwortlich ist.

Im Kapitel 2.4.5 "Erstmusterfreigabe" der Volkswagen Konzernnorm VW99000 sind die Anforderungen an Werkstoffprüfberichte für Baumustergenehmigung und Erstmusterprüfung festgelegt.

Zur Vorlage von Werkstoffprüfberichten im korrekten Format steht Lieferanten die Online-Anwendung "Bemusterung Online (BeOn)" zur Verfügung. Die Anwendung kann durch Anklicken des nachfolgenden Symbols aufgerufen werden:



Abbildung 63 zeigt, wie Sie auf die Anwendung "Bemusterung Online (BeOn)" bzw. die entsprechenden Richtlinien zugreifen können.



Abbildung 63: Anwendung "Bemusterung Online (BeOn)" und entsprechende Richtlinien

Hinweis 1: Die Erstellung von Materialdatenblättern im IMDS (International Material Data System) sind unter www.mdsystem.com zu erstellen und an die entsprechende Volkswagen IMDS-ID zu senden.



Hinweis 2: Sollte die Anwendung "Bemusterung Online (BeOn)" auf der Konzern Business Plattform nicht angezeigt werden, so setzen Sie sich bitte mit dem B2B Team in Verbindung, um den Zugriff zu beantragen. Die Kontaktdaten finden Sie in Kapitel 2.1.4 "Konzern Business Plattform und Registrierungsprozess".

2.8.7 Lokalisierung mit hohem lokalen Anteil

Unter Lokalisierung mit hohem lokalen Anteil versteht man im Volkswagen Konzern die Nutzung von Werkstoffen aus denjenigen Märkten, in denen das jeweilige Fahrzeug produziert wird.

Durch die Nutzung lokaler Werkstoffe entfallen Transportkosten und Einfuhrabgaben. In Verbindung mit den geringeren Kosten für die Verarbeitung lokaler Rohmaterialien und Halbzeuge ergibt sich daraus ein beträchtlicher Kostenvorteil.

Grundlage der Werkstoffanforderungen des Volkswagen Konzerns sind auf der Zeichnung genannten Normen und Zeichnungseinträge.

Die Lieferanten des Volkswagen Konzerns sind zur Nutzung lokal verfügbarer Werkstoffe angehalten. Bitte beachten Sie, dass im Volkswagen Konzern bei Bauteilen aus nicht erprobten Werkstoffen nach den folgenden Hinweisen 1 und 2 vorzugehen ist. Werkstoffe gelten als nicht erprobt, wenn:

- sie noch nicht in Serienteilen des Volkswagen Konzerns eingesetzt wurden
- sie noch nicht bei der Überprüfung eines Referenzmusters herangezogen wurden, wobei das Muster alle auf der Zeichnung angegebenen Anforderungen erfüllen muss.

Die Werkstofftechniklabore verfügen über Informationen zu bereits positiv bemusterten lokalen Werkstoffen. Auf Anfragen können hierzu Informationen bereitgestellt werden.

Hinweis 1: Unbekannte oder im Konzern nicht gebräuchliche Rohmaterialien sind vom Lieferanten bei Angebotsabgabe aufzuzeigen. Bis zur Erbringung des Eignungsnachweises ist die Materialversorgung darüber hinaus über ein Absicherungskonzept (d.h. Import von Rohmaterialien) sicherzustellen. Der Eignungsnachweis laut Zeichnungsangabe muss zwischen den PEP-Meilensteinen Beschaffungsfreigabe (BF) und Launchfreigabe (LF) erbracht werden.



Hinweis 2: Der Lieferant legt den Werkstofftechniklaboren des Volkswagen Konzerns die zu verwendenden Rohmaterialien (Werkstoffhersteller mit Handelsname / Werkstoffgüte) spätestens zum Meilenstein BF vor.

2.9 Anforderungen an IT-Systeme für die Produktentwicklung

Dieses Kapitel beschreibt grundlegende Anforderungen an die von Lieferanten verwendeten IT-Systeme. Insbesondere wird dabei auf die Anforderungen an CAx-Systeme vor dem Hintergrund der Datenkompatibilität und des reibungslosen Datenaustauschs eingegangen.

2.9.1 Einführung

Der Austausch von CAx-Daten zwischen dem Volkswagen Konzern und seinen externen Partnern im Rahmen des Produktentstehungsprozesses unterliegt klaren Regeln. Diese sind im Handbuch "Rahmenbedingungen für die Partner des Volkswagen Konzerns im Produktentstehungsprozess - CAx-Datenaustausch mit dem Volkswagen Konzern" festgehalten, welches im Bereich "Informationen" unter dem Menüpunkt "Geschäftsbereich" → "Forschung und Entwicklung" → "F&E Dienstleistungen" der Konzern Business Plattform oder durch Auswahl des folgenden Symbols heruntergeladen werden kann.

[VWGroupSupply.com](https://www.vwgroupsupply.com)
Where we integrate with our suppliers.

Hinweis: Dieses Kapitel bietet lediglich einen kurzen Abriss der verschiedenen Anforderungen. Aktuelle Informationen können auf der Konzern Business Plattform abgerufen werden.



2.9.2 Grundvoraussetzungen für den Austausch von CAx-Daten

Unter dem Begriff CAx-Datenaustausch versteht man den Austausch von Produktinformationen zwischen den CAx-Systemen des Volkswagen Konzerns und den CAx-Systemen externer Partner. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Austausch von Geometrie- und Zeichnungsinformationen.

Die Verantwortlichkeiten und allgemeinen Grundsätze für den Austausch von CAX-Daten sind im Vertrag über die Zusammenarbeit von Volkswagen und seinen Partnern bei Entwicklung und Konstruktion festzuhalten. Ansprechpartner zu diesem Thema ist in allen Fällen der für die Konstruktion zuständige Fachbereich.

2.9.3 Verbindliche Grundnormen

Alle externen Partner und Lieferanten sind zur Einhaltung des Handbuchs "Rahmenbedingungen für die Partner des Volkswagen Konzerns im Produktentstehungsprozess - CAX-Datenaustausch mit dem Volkswagen Konzern" verpflichtet.

Dieses Handbuch enthält unter anderem Richtlinien zur Anwendung der Grundnormen. Nachstehend finden Sie einen Auszug aktuell gültiger Basis-Nomen für den CAX-Datenaustausch.

- ❑ **VW01050** Zeichnungen; Maßstäbe, Linien, Schraffuren, Bruchlinien
Darstellung von Gegenständen in technischen Zeichnungen und anderen technischen Unterlagen
- ❑ **VW01052** Zeichnungen; Darstellungen
Darstellung von Gegenständen in technischen Zeichnungen und anderen technischen Unterlagen
- ❑ **VW01054** Zeichnung; Bemaßung
Bemaßung in technischen Zeichnungen; entspricht weitestgehend den internationalen Zeichnungsregeln und ist für die besonderen Anforderungen des Volkswagen Konzerns erweitert
- ❑ **VW01055** Referenz-Punkt-Systematik, RPS;
Bemaßung / Herstellung / Kontrolle von Einzelteilen bzw. Baugruppen zur eindeutigen Positionierung und Gewährleistung der gleichen maßlichen Referenzen
- ❑ **VW01057** Statistische Toleranzberechnung von Maßketten
Gilt für beliebig miteinander verkettete, messbare Fertigungsmerkmale oder Einflussgrößen
- ❑ **VW01058** Zeichnungen; Beschriftungen
Beschriftungsausführung von Gegenständen in technischen Zeichnungen und anderen technischen Unterlagen
- ❑ **VW01059** (sowie Beiblätter) Anforderungen an CAX-Daten
Norm für die Erstellung von CAX-Daten mittels CATIA V5 und Creo.
Die vom Lieferanten bereitzustellenden CAX-Daten müssen grundsätzlich in den CAX-Systemen der Prozessketten des Volkswagen Konzerns reproduzierbar und verarbeitbar sein. Die Einhaltung der Konstruktionsrichtlinien gewährleistet sichere CAX Prozessketten, unterstützt das Digital Mock-Up, verbessert den internen und externen Datenaustausch und bildet die Grundlage für CAX-Arbeitsmethoden (z.B. Zeichnungserstellung, 3D-Karosseriekonstruktion) sowie

für die automatische Weiterverarbeitung von Daten (Plotten, Layer-Transfer, Datenkonvertierung, Datenmanagement).

Alle Lieferanten des Volkswagen Konzerns sind angehalten, sich die oben genannten Normen über die Download-Anwendung "Online Normen" zu beschaffen und den darin enthaltenen Anweisungen Folge zu leisten. Nähere Informationen zum Zugriff auf "Online Normen" finden Sie in Kapitel 2.1.7 "Normendatenbank des Volkswagen Konzerns" dieses Leitfadens.

2.9.4 Relevante CAx-Systeme

In Fahrzeugprojekten des Volkswagen Konzerns kommen die CAx-Systeme CATIA und Creo Parametric zum Einsatz. Ersteres wird in den Fachbereichen Aufbau (Exterieur und Interieur), Elektrik/Elektronik und Fahrwerk genutzt, letzteres im Fachbereich Aggregate.

Um die Kompatibilität von CAx-Daten zu gewährleisten, sind Entwicklungspartner und Lieferanten laut Konzernnorm VW01059 verpflichtet, die im Volkswagen Konzern eingesetzten CAx-Systeme immer in den jeweiligen Versionen zu verwenden.

Informationen zum aktuellen Systemeinsatz, Leitfäden für die Einrichtung von CATIA V5 für das Volkswagen Umfeld sowie weitere relevante Dokumente und Dateien stehen auf der Konzern Business Plattform zur Verfügung und können durch Auswahl des folgenden Symbols aufgerufen werden:



Ansprechpartner für weitere Fragen zum Thema CATIA V5 sind ebenfalls auf der Plattform aufgeführt.

VOLKSWAGEN AG

VW Group Supply.com
Where we integrate with our suppliers.

Home
F&E Dienstleistungen
PartnerForum
CATIA
Creo
ICEM Surf
Alias
CAD-Datenaustausch
CONNECT
DaLInle
Konzernnorm QP A001
Technische Übersetzungen
Robcad
Relevante Unterlagen
TE-Logistik
Toleranzanalyse
3DZP
JT Daten im Anfrageprozess

F&E Dienstleistungen.
Zusammenarbeit im Internet.

Das Volkswagen CAD Systemmanagement hat die Freigabe für die Volkswagen Group Referenz CATIA 6.2.0 erteilt.
Wichtiger Hinweis:
Für Entwicklungspartner ist die VWGRCLite verpflichtend einzusetzen.
Mit der VWGRCLite 6.2.0 ist die CATIA V5-6 R2016 SP03 HF22 Version freigegeben.
Die VWGRCLite 6.2.0 wie auch weitere Informationen werden ab 08.05.2017 auf dem ServiceNet Portal der T-Systems Seiten zur Verfügung stehen.

Der Support für CATIA V4 wird ab sofort eingestellt!
Bitte bei notwendiger Nutzung von V4 sich direkt an den Auftraggeber wenden!

Die CAx Einsatzgruppe (CEG) der deutschen Automobilindustrie informiert über Termine und Einsatzkonzepte im Internet unter der Adresse www.ceg.de.

Kontakt
Ansprechpartner
English Version
Browser Sprache

Abbildung 64: Aktueller Systemeinsatz CATIA V5

Im Bereich "Creo" stehen Informationen sowie zu installierende Konfigurationsdateien für die konzernspezifische Creo-Umgebung zur Verfügung. Diese Dateien können durch Auswahl des folgenden Symbols auf der Konzern Business Plattform abgerufen werden:



Ansprechpartner für weitere Fragen zum Thema Creo sind ebenfalls aufgeführt.

The screenshot shows the VW Group Supply.com website. The main content area features a header for 'F&E Dienstleistungen' with the tagline 'Zusammenarbeit im Internet.' Below this, there is a section titled 'Die aktuelle Creo-Version ist (ab dem 18.05.2017) PTC Creo Parametric 2.0 M240 (GRI090300)'. The text provides information about downloading files and mentions that the information is for internal and external CAD/CAM partners. It also includes a section for 'Änderungen, Benachrichtigungen, Mailingliste' and a note about sending an email to 'GRI-ZULIEFERERPAKET' for a mailing list. The right sidebar contains navigation options: 'Auswahl', 'Aktuelles Download', 'Kontakt', and 'Ansprechpartner' with a link to 'English Version Browser Sprache'.

Abbildung 65: Lieferantenpaket Creo

2.9.5 Operativer Datenaustausch

Daten können auf folgende Arten und Weisen ausgetauscht werden:

- Connect (synchron, online) – abhängig vom Fahrzeugprojekt
- Hyper KVS – Konstruktionsdaten-Verwaltungs-System (synchron, online)
- SimplIX (asynchron, offline)
- OFTP2 (asynchron, offline)



Hinweis: Der Austausch von CAx-Daten per E-Mail ist strengstens untersagt.

Informationen dazu sind auf der Konzern Business Plattform veröffentlicht.

VWGroupSupply.com
Where we integrate with our suppliers.

Bei Entwicklungsprojekten mit häufigem Austausch von CAx-Daten wird von den Bereichen der Technischen Entwicklung die Nutzung der synchronen Anwendungen "HyperKVS" oder CONNECT gefordert.

Das **Konstruktionsdaten-Verwaltungs-System (HyperKVS)** ist Dokumentendrehscheibe und -Archiv zum weltweiten Austausch aller im Volkswagen Konzern im Rahmen der Prozessketten anfallenden Konstruktionsdaten sowie dazugehöriger beschreibender Dokumente.

Dies schließt sowohl CAx- als auch manuell erstellte Unterlagen, die nachträglich einer System-Verwaltung bekanntgegeben wurden, z.B. eingescannte Zeichnungen, ein. HyperKVS stellt zur Verwaltung von Konstruktionsdaten im Wesentlichen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Recherchieren / Informieren
- Datenablage (Archiv) mit Versionshandling
- Datenaustausch mit internen und externen Partnern (CAD-Arbeitsplatz + PC)
- Daten bereitstellen (Zugriffsrechte erteilen)
- Anbindung an PLOSSYS (Zeichnungen plotten) und RVS.

Das Zusammenspiel von HyperKVS, dem Volkswagen Konzern und externen Partnern ist in Abbildung 66 dargestellt.

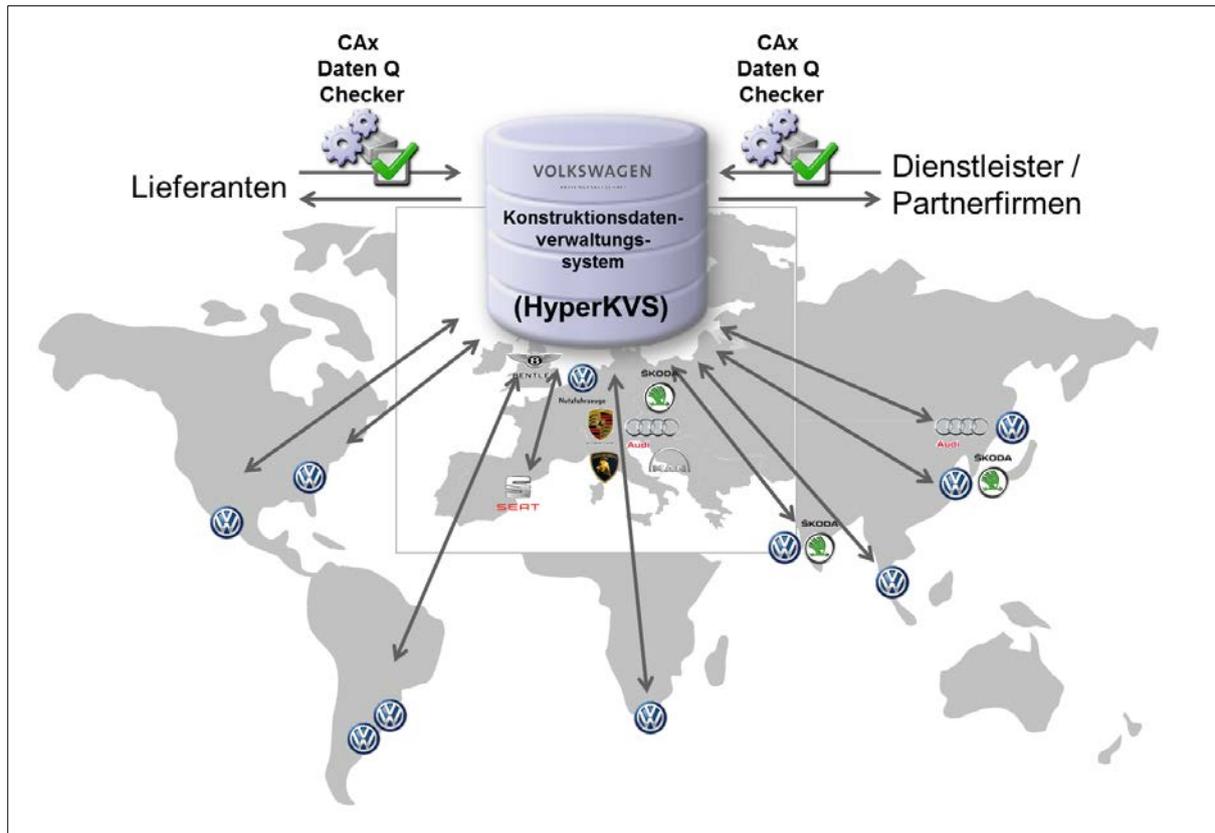


Abbildung 66: HyperKVS – das Konstruktionsdatenverwaltungssystem des Volkswagen Konzerns

Die Datenverbindung über HyperKVS, OFTP und SimpIX wird von der operational services GmbH & Co. KG betreut.

Aktuelle Detailinformationen zur Verbindung mit dem CSN (CAx Supplier Network) zum Zwecke des Datenaustauschs finden Sie im Bereich "Forschung und Entwicklung" der Konzern Business Plattform unter folgendem Link:

VWGroupSupply.com
Where we integrate with our suppliers.

Für den asynchronen Datenaustausch stehen die Applikationen SimpIX und OFTP2 zur Verfügung. Diese Anwendungen bieten sich als kostengünstige Alternative bei Zweitentwicklungsprojekten mit niedriger Komplexität an.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der einzelnen Applikationen:

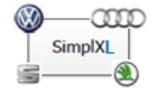
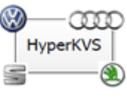
	Einmaliger oder seltener Austausch, geringes Datenvolumen		Regelmäßiger Austausch, geringes bis hohes Datenvolumen	Ständiger Austausch, hohes Datenvolumen	
Zusammenarbeit	ASYNCHRONE		ASYNCHRONE	SYNCHRONE	
Applikation					
Vertragsart	SimpliX Vertrag		CSN-Vertrag	CSN-Vertrag + HyperKVS-Vertrag	CSN-Vertrag + CONNECT-Vertrag
Provider vorgeschrieben				X	X
Geheimhaltungsvereinbarung	X	X	X	X	X
Bewertung Informationssicherheit	nur Selbstauskunft	eingereichter Antrag	Sicherheitsaudit vorausgesetzt	Sicherheitsaudit vorausgesetzt	
Freigabe durch Pate	X (Zustimmung FB)	X (Zustimmung FB)	X (Freigeber der Daten)	X (Kostenübernahme)	X (Kostenübernahme)
erlaubte Daten	nur vertrauliche Daten			vertrauliche und geheime Daten	
Vertragsdauer	30 Tage (nicht verlängerbar)	365 Tage (beliebig verlängerbar)	unbefristet	unbefristet	unbefristet
Datenmengenbeschränkung	max. 10 GB	max. 10 GB	keine	keine	keine
Zeitaufwand der Installation	ca. 14 Tage	ca. 14 Tage	max. 6 Monate	max. 6 Monate	max. 6 Monate
Einrichtungsgebühr	-	-	195 € (entfällt bei premium)	195 € (entfällt bei premium)	195 € (entfällt bei premium)
CSN-Basis-Gebühr	-	-	50€ / 77€ / 195 € je Monat (basis / standard / premium)	50€ / 77€ / 195 € je Monat (basis / standard / premium)	50€ / 77€ / 195 € je Monat (basis / standard / premium)
Gebühr CSN Appl.-Service	-	-	-	254 € je Monat	275 € je Monat
Gebühr Sicherheitsaudit	-	ca. 2000-5000 € +RK	ca. 2000-5000 € +RK	ca. 2000-5000 € +RK	ca. 2000-5000 € +RK

Abbildung 67: Möglichkeiten des Datenaustausches mit dem Volkswagen Konzern, Stand 05/17

Hinweis: Sollten Sie Fragen zu den Kosten für die Anschaffung und Einrichtung sowie den Betrieb und die Betreuung der benötigten Hard- und Software haben, so wenden Sie sich bitte auch an die operational services GmbH & Co. KG. Dies betrifft auch die Teilnahme an Schulungen zu Systemen wie HyperKVS oder CONNECT.



Grundlage für den Zugang zu den Applikationen des Volkswagen Konzerns ist eine vollständig ausgefüllte Geheimhaltungserklärung (siehe auch Kapitel 2.1.3 "Bauteilbeschaffung im Produktentwicklungsprozess").

SSC Service Support Center
 operational services GmbH & Co.KG
 Telefon: +49 800 5 877 877 (Deutschland)
 Telefon: +49 375 60619-904 (International)
 E-Mail: csn.service@o-s.de

2.9.6 Datenqualität

Die Qualität produktbestimmender CAD-Daten ist vom jeweiligen Datenersteller sicherzustellen. Zu diesem Zweck ist vor der Auslieferung von CAD-Modellen an den Volkswagen Konzern eine Datenprüfung durchzuführen. Überdies trägt auch die für die Bauteilkonstruktion zuständige Technische Entwicklung die Verantwortung für die CAD-Datenqualität, welche systematisch überprüft und bewertet wird.

Grundsätzlich werden alle im Rahmen des Produktentstehungsprozesses mit einem CAX-System erstellten CAD-Modelle einer Prüfung unterzogen. Dies geschieht mit Hilfe der Anwendungen VALIDAT V5 (für CATIA V5) und ModelCheck (für Creo).

Den Entwicklungspartnern wird empfohlen, an der Schulung „Catia V5 VW-Methoden für Zulieferer“ bzw. „CREO Datenqualität bei Volkswagen“ teilzunehmen.

Ansprechpartner:

Melanie Ziembinski

Tel.: +49-5361-9-24381

E-Mail: Melanie.Ziembinski@volkswagen.de

Dr.-Ing. Manfred Gerkens

Tel.: +49-5361-9-997205

E-Mail: Manfed.gerkens@volkswagen.de

CATIA V5

CATIA V5-Modelle werden bei der Datenablage im HyperKVS mit Hilfe des Prüfprogramms VALIDAT geprüft. Das jeweilige Modell erhält dann den Prüfstatus IO oder NIO. Das Prüfprotokoll wird als abgeleitetes Dokument abgelegt. Nur CATIA V5-Daten mit dem Prüfstatus IO können im HyperKVS abgelegt werden.

Nähere Informationen zur Datenqualität von CATIA V5-Dateien finden Sie auf der Konzern Business Plattform unter folgendem Link:

VW Group Supply.com
Where we integrate with our suppliers.

VOLKSWAGEN AG

Produkt-Daten-Qualität
ENDCHK
VW ModelCheck
VALIDAT
VALIDAT für CATIA V5

Produkt-Daten-Qualität

Einleitung
Vor jeder Einlagerung von CATIA-V5-Daten in das Hyper-KVS, muss eine VALIDAT-Prüfung durchgeführt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass nur CATIA-V5-Daten mit einer i.O.-Bescheinigung einzulagern sind.

Im Volkswagen Konzern wird die **VALIDAT Version 3.1 für CATIA V5-6 R24** eingesetzt.

Wichtig!
Seit R16 wird im Catia bei Verwendung von Schulungs- oder Uni-Lizenzen ein Flag "Saved with Educational Licenses" gesetzt, sobald eine Datei gespeichert wird.
Dieser Flag lässt sich nicht wieder entfernen.
Diese Daten dürfen bei VW nicht produktiv verwendet werden und werden vom KVS abgelehnt. Auch Validat wird ab Version 1.3.4 solche Daten mit einem "KO" versehen.
In diesem Fall müssen die Daten abgelehnt und zurückgegeben werden.

Top ▲

Auswahl
Download
Kontakt
Ansprechpartner
English Version
Browser Sprache

Letzte Aktualisierung
11-Nov-15

Abbildung 68: Konzern Business Plattform – VALIDAT für CATIA V5

Creo

Creo-Modelle werden bei der Datenablage im HyperKVS mit Hilfe des Prüfprogramms ModelCheck von PTC geprüft. Das jeweilige Modell erhält dann den Prüfstatus IO oder NIO. Das Prüfprotokoll wird als abgeleitetes Dokument abgelegt. Nur Creo-Daten mit dem Prüfstatus IO können im HyperKVS abgelegt werden.

Nähere Informationen zur Datenqualität von Creo-Dateien finden Sie auf der Konzern Business Plattform unter folgendem Link:

VW Group Supply.com
Where we integrate with our suppliers.

VOLKSWAGEN AG

Produkt-Daten-Qualität
ENDCHK
VW ModelCheck
VALIDAT
VALIDAT für CATIA V5

Produkt-Daten-Qualität

Die Volkswagen-Gruppe hat zur Verbesserung der Qualität von CAD-Daten den Gebrauch von Prüfprogrammen eingeführt. Durch Prüfung auf die Einhaltung der CAD-Richtlinien soll die Weiterverwendbarkeit der Daten innerhalb der Prozesskette sichergestellt sowie eine Nachbearbeitung drastisch reduziert werden.

Für Volkswagen ist entscheidend, dass die gelieferten Daten den geltenden Richtlinien, insbesondere der Norm VW 01059-5, entsprechen.

Hierzu ist mit der Applikation VW ModelCheck zu prüfen.

Eine konzernweit einheitliche Konfiguration ist Bestandteil von VW ModelCheck.

VW ModelCheck ist für externe Partner im Zuliefererpaket von Volkswagen enthalten. Sie finden dieses sowie weitere Informationen zur Installation und Anwendung im Downloadbereich von Creo unter F&E Dienstleistungen im vwgroupsupply.com.

Beim Einstellen ins KVS wird eine Eingangsdatenprüfung von Creo-Datensätzen mit VW ModelCheck durchgeführt. Die Datensätze werden mit einem Prüfstatus ("OK" - "not OK") versehen und das Prüfprotokoll wird als abgeleitetes Dokument mitgespeichert.

Datensätze der PDA's TM und TZ, die den Status "not OK" haben, verbleiben in Quarantäne und können nicht freigegeben werden..

Eine Unterstützung bei der Fehlerbehebung und Notfreischaltung bei berechtigter Begründung leistet der **CAX Service-Desk, +49 5361 9 46194**.

Auswahl
Anwendung
Neue Prüfungen
KVS Prüfung
Download

Kontakt
Ansprechpartner
English Version
Browser Sprache

Top ▲

Letzte Aktualisierung
18-Aug-14

Abbildung 69: Konzern Business Plattform – ModelCheck für Creo

Bei weiteren Fragen zu den Themen CAx, VALIDAT und ModelCheck wenden Sie sich bitte an:

SSC Service Support Center
operational services GmbH & Co.KG
Telefon: +49 800 5 877 877 (Deutschland)
Telefon: +49 375 60619-904 (International)
E-Mail: csn.service@o-s.de

2.9.7 Produktdatenmanagement im Volkswagen Konzern: CONNECT

Um auf künftige Herausforderungen vorbereitet zu sein, entwickelt Volkswagen ein konzernweites Produktdatenmanagementsystem. Ziel dieses Systems ist es, Innovation, Entwicklung und Produktion in einer kontinuierlichen Informations- und Prozesskette zusammenzufassen und so die Produktivität entlang des Produktentstehungsprozesses zu steigern.

Eine der grundlegenden Aufgaben ist die konsistente Verwaltung und Bereitstellung komplexer Daten und Informationen, welche bei der Entwicklung neuer Produkte oder im Rahmen der Weiterentwicklung bestehender Produkte bearbeitet oder aktualisiert werden. Um die Kontrolle über den Informationsfluss entlang der Prozesskette zu behalten, wird CONNECT konzernweit als zentrale Entwicklungsplattform für alle am Produktentstehungsprozess des Volkswagen Konzerns Beteiligten eingesetzt werden. CONNECT basiert auf einer zentralen Entwicklungsproduktstruktur, auf die alle Prozesspartner gemeinsam zugreifen können und in der Geometrie- und Strukturdaten sowie Stücklisteninformationen verwaltet werden.

CONNECT ist das zentrale Produktdatenmanagementsystem für den gesamten Konzern, mit Schnittstellen zu TI-Syncro, CATIA, HyperKVS und weiteren Systemen.

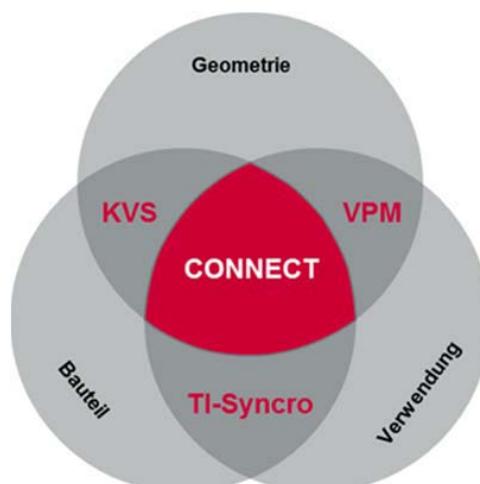


Abbildung 70: CONNECT – das Produktdaten-Managementsystem des Volkswagen Konzerns

Beispiele für den Nutzen von CONNECT sind:

- ❑ CONNECT steht als zentrale Datenbasis zur Verfügung. Abgestimmte Methoden und damit eine frühere Datenverfügbarkeit führen zur Optimierung der übergreifenden Arbeitsprozesse.
- ❑ MQB-basierende Fahrzeugdaten (3D CAD-Daten) werden in CONNECT virtuell über die Prozesskette abgesichert.
- ❑ Der Produktionsplaner findet alle Informationen in CONNECT (Produktdaten, Betriebsmittel, Fertigungsprozess), um die technologische Prozessreihenfolge in CONNECT aufzubauen.
- ❑ Die Werks-Prozessstruktur in CONNECT erlaubt die Visualisierung der Arbeitstakte in der Montage mit den Standardbetriebsmitteln und somit eine Simulation der Produktion.
- ❑ Prozesse zur Datenbereitstellung werden verkürzt.
- ❑ Die Transparenz bei Änderungen wird durch einen verbesserten Datenfluss zwischen Datenersteller und Datenabnehmer erhöht.
- ❑ Erleichterte Kommunikation für alle Prozessbeteiligten optimiert die Zusammenarbeit zwischen allen Prozessbeteiligten.
- ❑ Stärkere Systemdurchgängigkeit und Integration führen zu hoher Datenqualität.

CONNECT basiert auf dem Software-Paket Teamcenter, das von Siemens PLM Software entwickelt wird.

An der Zusammenarbeit zwischen Volkswagen und seinen Partnerfirmen wird sich in der ersten Phase der Einführung von CONNECT nahezu nichts ändern. Externe Partner (einschließlich Entwicklungsdienstleister) können - unabhängig davon, ob sie bei Volkswagen vor Ort oder außerhalb arbeiten - Daten über das HyperKVS beziehen und eigene Daten in dieses System hochladen. Mittelfristig sollen zusätzliche Verbindungsmöglichkeiten eingerichtet und getestet werden, welche Partnerfirmen synchronen Zugriff auf aktuelle Daten in CONNECT gewähren sollen.

Externe Partner des Volkswagen Konzerns werden Schritt für Schritt auf prozesssichere Weise an CONNECT angebunden. Ob eine Partnerfirma einen synchronen oder asynchronen Datenanschluss an CONNECT erhält, hängt vom Datenvolumen sowie von der technischen Infrastruktur ab und wird daher individuell entschieden.

Lieferanten mit entsprechender Berechtigung finden nähere Informationen zu CONNECT und den neuesten Entwicklungen hinsichtlich dessen Einführung auf der Konzern Business Plattform oder unter folgendem Link:


Where we integrate with our suppliers.

2.10 Einführung in Dokumente und Systeme der Qualitätssicherung

Da die Arbeitsergebnisse der Entwicklungsphase maßgeblichen Einfluss auf die Bauteil- und Gesamtfahrzeugqualität in der Serienfertigung haben, arbeiten die Fachabteilungen der Entwicklung und der Qualitätssicherung des Volkswagen Konzerns eng zusammen. Aus diesem Grund bietet der vorliegende Leitfaden einen Überblick über die wichtigsten Dokumente und Richtlinien zum Thema Qualitätssicherung.

2.10.1 Grundlegende Qualitätsanforderungen

Die grundlegenden Qualitätsanforderungen für Lieferanten von Produktionsmaterialien für den Volkswagen Konzern werden in der Schriftenreihe Formel Q beschrieben. Der Inhalt dieses Dokuments basiert auf der aktuellen Version der internationalen Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff zum Thema Qualitätsmanagement sowie auf VDA-Richtlinien und den Anforderungen des Volkswagen Konzerns.

Die Dokumente der Schriftenreihe Formel Q und die mitgeltenden Unterlagen sind Bestandteil der Anfragen und werden durch die Angebotsabgabe bestätigt.

Damit versichern die Lieferanten, dass sie die in der Schriftenreihe Formel Q beschriebenen Anforderungen kennen, diese anerkennen, uneingeschränkt berücksichtigen, einhalten und auch für die Umsetzung in deren Lieferkette sorgen.

Die folgenden mitgeltenden Unterlagen sind zu berücksichtigen:

- die für das jeweilige Produkt zutreffenden technischen Liefervorschriften und Normen der Volkswagen AG,
- gesetzliche Vorschriften und Bestimmungen,
- die VDA-Schriftenreihen „Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie“ und „Das gemeinsame Qualitätsmanagement in der Lieferkette“ (www.vda-qmc.de) in der jeweils gültigen Version
- ISO/TS 16949, (alternativ VDA Band 6.1).
- marken- und standortspezifische sowie bauteil- und prozessspezifische Regelungen.

Hinweis: Die in der Schriftenreihe Formel Q beschriebenen Anforderungen sind von der Geschäftsführung des Lieferanten persönlich zur Kenntnis zu nehmen.

2.10.2 Das Qualifizierungsprogramm Neuteile Integral (QPNI)

QPNI ist eine modulare und fachbereichsübergreifende Methode zur Bauteilqualifizierung. Durch diese Methode werden mögliche Schwachstellen während der Produkt- und Prozessentwicklung frühzeitig erkannt und durch Festlegung von Maßnahmen rechtzeitig abgestellt. Ziel ist es, über acht Reifegradstufen eine statusgerechte Teilequalität zu erreichen.

Hauptbestandteile von QPNI sind das Quality Technical Requirement (QTR), die Reifegradabsicherung für Neuteile nach VDA, die Mehrstufige Abnahme der 2-Tagesproduktion und die Bemusterung.

Im Rahmen von QPNI beginnt die Zusammenarbeit mit den Lieferanten in der Regel nach Nominierung mit der Reifegradstufe 2. Sollten Lieferanten in den QTR-Prozess einbezogen werden, beginnt diese Zusammenarbeit bereits mit Anfragestart.

Die mit dem Nomination Agreement vertraglich vereinbarten Regelungen und Anforderungen werden in der Umsetzung im QPNI-Prozess einer gemeinsamen Reifegradeinschätzung unterzogen und der Lieferant bestätigt unter anderem dass er:

1. die Prozess- und Qualitätsleistung des gesamten Fertigungsprozesses unter Serienbedingungen erreicht hat.
2. in der Lage ist, mit der ihm zur Verfügung stehenden Personal- und Maschinenkapazität die geforderten Stückzahlen pünktlich und in tadellosem Zustand zu fertigen.
3. sicherstellt, dass die Verpackung, die bereitgestellten Lager- und Transportbehälter sowie die Transportmittel und -wege den Qualitätsanforderungen entsprechen.
4. sicherstellt, dass das Produkt rechtzeitig vor SOP serienreif ist.

Abweichungen sind durch die Prozessbeteiligten zu bewerten und mit Maßnahmen zu belegen.

Im Fall von Schwerpunktteilen findet die gemeinsame Reifegradeinschätzung geschäftsbereichsübergreifend an sogenannten Runden Tisch statt.

2.10.3 Quality Technical Requirement (QTR)

QTR bezeichnet eine technische Angebotsplausibilisierung mit dem Ziel, die Auswahl der Lieferanten zu verbessern. Dabei weisen die zu nominierenden Lieferanten in einer Prognose nach, dass sie die qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Lieferumfänge während der Produktentstehung und des Produktlebenszyklus gewährleisten können. Der QTR-Fragenkatalog dient dabei als Grundlage.

Darüber hinaus soll sichergestellt werden, dass die geschäftsbereichsübergreifenden Anforderungen im Projekt bekannt und im Angebot berücksichtigt sind.

Mit Erhalt der vollständigen Unterlagen vom Lieferanten erfolgt eine interne Validierung durch die beteiligten Fachbereiche des Volkswagen Konzerns. Nach Abschluss der Prüfung kann der Lieferant zu einem fachbereichsübergreifenden QTR-Gespräch beim Kunden eingeladen werden, um offene Fragen zu klären und lieferanteninterne Unterlagen zu sichten.

2.10.4 Dokumente zum Thema Qualitätssicherung – Überblick

Der Bereich Qualitätssicherung der Konzern Business Plattform enthält die jeweils aktuellen Versionen der wesentlichen, vom Lieferanten einzuhaltenden Dokumente zum Thema Qualitätssicherung. Klicken Sie auf das folgende Symbol, um auf diese Dokumente zuzugreifen:



Einen Überblick über diese Dokumente finden Sie in Abbildung 71.

VOLKSWAGEN
GROUP

🏠
News
Applikationen
FAST
Informationen
Hilfe

Informationen > Geschäftsbereiche > **Qualitätssicherung**

ONE Portal durch powered by

Meine Aufgaben

Meine Nachrichten

Glossar

Infothek

Mein Profil

Einstellungen

Olaf Lietz
VWLGC92
000000000
K-GEZ-6/2
Volkswagen Werk Wolfsburg

Ausloggen

Qualitätssicherung

Die Konzern-Qualitätssicherung steuert strategisch die Aktivitäten der Qualitätssicherung des Volkswagen Konzerns und der Marken.

Aufgabe der Konzern-Qualitätssicherung ist es, alle Beteiligten zu unterstützen, sodass Volkswagen seinen Kunden in Bezug auf Funktionalität, Zuverlässigkeit und Anmutung hochwertige Fahrzeuge anbieten kann.

Auf den Seiten der Qualitätssicherung werden Ihnen die notwendigen Informationen zur Verfügung gestellt.

Kaufteile-IT-Systeme der Volkswagen K-QS (für Lieferanten)

Das vorliegende Dokument beschreibt die, sofern nicht anders vereinbart, für den Lieferanten verbindlich zu nutzenden Informationssysteme der Volkswagen Konzern-Qualitätssicherung.

Die Systeme müssen in Eigenverantwortung vom Lieferanten über das Supplier Integration Team (SIT) beantragt werden.

Nach Freischaltung durch das SIT können die Systeme über die Konzern Business Plattform > **Home** > **Applikationen** gestartet und detaillierte Beschreibungen eingesehen werden.

Dokumente (1)

Titel	Version/ Datum	Sprache
Kaufteil-IT-Systeme der Volkswagen Konzern-Qualitätssicherung	1.0 / 10.05.2016	DE ▼

Hersteller Code

Hier finden Sie alle Informationen zur Beantragung eines neuen Hersteller Codes.

Dokumente (3)

Titel	Version/ Datum	Sprache
Hersteller Code	1.0 / 04.07.2016	DE ▼
Anforderung für Hersteller-Code	1.0 / 02.03.2016	DE ▼
Ansprechpartner für Hersteller-Code Vergabe	1.0 / 07.03.2016	DE ▼

Regelung zur Regressabwicklung

Abbildung 71: Überblick über Dokumente zum Thema Qualitätssicherung

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der Dokumente und Richtlinien, die mit Priorität zu beachten sind.

- ❑ **Formel Q-konkret** enthält vertraglich vereinbarte Vorgaben der Gesellschaften des Volkswagen Konzerns zur Sicherstellung der Qualität von Teilen und Prozessen in der Beschaffungs- und Lieferkette. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen dem Volkswagen Konzern und seinen Lieferanten ist es erforderlich, unter Einhaltung offener Kommunikation, Kosten- und Termindisziplin, die in diesem Vertragswerk beschriebenen Anforderungen innerhalb der Lieferkette verbindlich einzuhalten.
- ❑ **Formel Q Neuteile Integral** beschreibt das Qualifizierungsprogramm Neuteile Integral (siehe Punkt 2.10.2). Als Richtlinie mit standardisierter Vorgehensweise kommt das Qualifizierungsprogramm Neuteile Integral im gesamten Volkswagen Konzern zur Anwendung und vereinfacht damit auch die Zusammenarbeit mit den Lieferanten.
- ❑ **Formel Q Fähigkeit** ist der vertraglich bindende Leitfaden für die Beurteilung der Qualitätsfähigkeit der Lieferanten des Volkswagen Konzerns (1st Tier Lieferanten) und deren Lieferkette (n Tier Lieferanten). Die Formel Q Fähigkeit ist für Direktlieferanten und deren Unterlieferanten für Bauteile und Materialien, die im Fahrzeug verbleiben, verbindlich.
- ❑ **Formel Q-Fähigkeit Software** ist eine Ergänzung zu Formel Q-Fähigkeit mit Prozessbeschreibungen für die Beurteilung der Qualitätsfähigkeit von Lieferanten softwarebestimmter Fahrzeugkomponenten. Grundlage dieses Dokuments ist Automotive SPICE®, ein speziell für die Automobilindustrie aus der ISO/IEC15504 abgeleiteter Standard.
- ❑ **Qualitätsnachweis in der Vorserie** ist inhaltlicher Bestandteil der Formel Q Neuteile Integral. Das hier hinterlegte Formular dient zur Dokumentation des Qualitätsnachweises während der Vorserienphase und unterstützt die Bemusterung.

Hinweis: Neben den allgemein gültigen Dokumenten der Schriftenreihe Formel Q gelten auch die speziellen Richtlinien und QS-Dokumente der einzelnen Marken und der Fertigungsstandorte des Volkswagen Konzerns. Diese Dokumente ergänzen die Anforderungen an Lieferanten für Kaufteile aus Sicht der Qualitätssicherungen der einzelnen Marken und Standorte und sind Bestandteil der Anfrage. Dazu gehören beispielsweise Dokumente, wie die Q-Lastenhefte der Marken Audi, Bentley und Skoda. Im Bereich Qualitätssicherung der Konzern Business Plattform sind in der Rubrik „Markenspezifische Informationen“ alle von den Konzernmarken priorisierten Dokumente hinterlegt.

Teil 3

-

Anlagen

3.1 Begriffe und Definitionen

Abkürzung	Begriff	Definition
0S	Nullserie	Meilenstein, der dazu dient, Einzelteile und Zusammenbauten mit Hinblick auf Passung und Maßhaltigkeit im Fahrzeug zu verbauen.
2TP	2-Tages-Produktion	Meilenstein, der dazu dient, die Fertigungsqualität unter Serienbedingungen über einen Fertigungszeitraum von 2 ganzen Tagen nachzuweisen.
ÄA	Änderungsantrag	Änderungen, die zwischen den Meilensteinen ME (Markteinführung) und EOP (End of Produktion - Produktionsende) angestoßen werden.
Äko	Änderungskontrolle	Änderungen, die zwischen den Meilensteinen BF (Beschaffungsfreigabe) und ME (Markteinführung) angestoßen werden.
ABG	Allgemeine Bauartgenehmigung	Die Allgemeine Bauartgenehmigung wird nach der Typprüfung vom z.B. Kraftfahrt-Bundesamt erteilt. Die ABG muss für bestimmte Fahrzeugteile (z.B. Verglasung, Gurte, Spiegel, etc.) eingeholt werden. Nur genehmigte Fahrzeugteile dürfen an einem Gesamtfahrzeug verwendet werden.
AG	Aktiengesellschaft	Kapitalgesellschaft, bei der das Grundkapital in Aktien aufgeteilt ist, welche auf dem Aktienmarkt gehandelt werden können.
B2B	Business-to-Business	Eine Transaktion zwischen zwei Unternehmen.
BeOn	Bemusterung Online	Anwendung für die konzernweit standardisierte Vorbereitung, Bearbeitung und Veröffentlichung von Erstmusterprüfberichten in elektronischer Form.
BF	Beschaffungsfreigabe	Meilenstein, mit dem die Beschaffung bzw. Anfertigung von Serienwerkzeugen für Bauteile angestoßen wird.
BMG	Baumustergenehmigung	Bauteilfreigabe für Bauteile, deren Eigenschaften in Zeichnungen nicht vollständig beschrieben werden können.
CAA	Component Application Architecture	Programm, mit dem Dritten Zusatzanwendungen für die Produktlinien CATIA, DELMIA, ENOVIA von Dassault Systèmes entwickeln können.
CAD	Computer-Aided Design	Nutzung von Computerprogrammen und -systemen zur Konstruktion detaillierter zwei- oder dreidimensionaler Modelle physischer Objekte.
CAM	Computer-Aided Manufacturing	Nutzung von speziellen Computersystemen zur Steuerung und Einrichtung von Fertigungswerkzeugen und -anlagen.
CAx	Computer-Aided Technologies	Sammelbegriff für rechnerunterstützten Produktentwicklung, -analyse und -herstellung.

Abkürzung	Begriff	Definition
CCC	China Compulsory Certification	CCC ist ein in China gültiges Zertifizierungssystem für Unternehmen und Bauteile
CoRe	Commitment Review	Modul der Online-Anwendung LION zur Dokumentation von Gesprächen und zur Verfolgung des Werkzeugzeitplans durch den Lieferanten.
CP	Certificate Policy	Dokument, in dem die PKI (Public Key Infrastructure) das Anforderungsprofil an ihre eigene Arbeitsweise beschreibt. Es dient Dritten zur Analyse der Vertrauenswürdigkeit.
CPS	Certificate Practice Statement	Dokument, in dem die Arbeitsweise sowie die Richtlinien einer Zertifizierungsstelle bei der Ausführung von Zertifizierungsdiensten beschrieben wird.
CSC	Corporate Sourcing Committee	Gremium, welches die Vergabeentscheidungen für Kaufteile trifft. Es setzt sich aus Vertretern aller Marken, regionalen Büros und Bereiche zusammen.
CSN	CAx Supplier Network	Partnerfirmennetzwerk des Volkswagen Konzerns.
DE	Design-Entscheid	Meilenstein, zu dem das weiterentwickelte Designmodell mit abgestimmtem Package und technischer Machbarkeit entschieden wird.
DF	Design-Freeze	Zu diesem Meilenstein ist der Gestaltungsprozess aller Oberflächen abgeschlossen. Die Herstellbarkeit wird auf Basis virtueller Prototypen bestätigt.
EOP	End of Production	Produktionsende von Kundenfahrzeugen.
ESL	Electronic Supplier Link	Anwendung auf der Konzern Business Plattform zum Austausch von Informationen und Angebotsdaten mit Lieferanten.
FMEA	Fehler-Möglichkeiten-Einfluss-Analyse	Methode aus dem Qualitätsmanagement zur Analyse und Beurteilung (nach Schwere) potenzieller Schwachstellen eines Systems sowie zur Bestimmung der Auswirkungen von Fehlern. Hinweis: In Dokumenten des Volkswagen Konzerns wird FMEA künftig als Sammelbegriff für alle Arten von FMEA verwendet.)
FS	Forward Sourcing	Beschaffungsprozess für neu zu entwickelnde und herzustellende Bauteile.
GS	Global Sourcing	Beschaffungsprozess für bereits existierende Bauteile, die aus Gründen der Qualität und Logistikkostenoptimierung auf dem jeweiligen Markt lokal beschafft werden sollen.
HyperKVS	Konstruktionsdaten-Verwaltungs-System	System zur Verwaltung und zum Austausch von Konstruktionsdaten mit Partnerfirmen (z.B. Lieferanten).

Abkürzung	Begriff	Definition
IMDS	International Material Data System	Gemeinschaftliches, computergestütztes Materialdatensystem, welches von OEM in der Automobilindustrie verwendet wird, um Umweltaspekte von in Fahrzeugen verbauten Bauteilen zu verwalten.
IT	Informationstechnik	Sammelbegriff für die Untersuchung, den Entwurf, die Entwicklung, Umsetzung, Betreuung und Verwaltung computergestützter Informationssysteme.
K-FMEA	Konstruktions-FMEA	Anwendung der FMEA-Methode auf die Produktkonstruktion.
KR	Konstruktionsrichtlinie	Von Konstrukteuren verwendetes Dokument, in dem festgelegt wird, wie Bauteile zu konstruieren sind.
KTM	Kaufteilemanagement	Prozess, welcher von Lieferanten, einschließlich Werkzeug- und Ausstattungsherstellern, durchlaufen wird. Zielsetzung ist es, Lieferanten frühzeitig im Prozess zu unterstützen. So wird vermieden, dass Probleme und Fehler erst kurz vor SOP erkannt und behoben werden und somit das Projektrisiko minimiert.
KTM-Team	Team Kaufteilemanagement	Verantwortlich für die Organisation, die Umsetzung sowie die Durchführung des Kaufteilemanagementprozesses.
KV	Konzeptverantwortung	Die KV-Quote dient der frühzeitigen und verbindlichen Festlegung der Verantwortlichkeiten der Beteiligten bei der Entwicklung von Bauteilen, Modulen oder Systemen.
LAH	Bauteil-Lastenheft (kurz: LAH oder BT-LAH)	Dokument, in dem detaillierte Informationen zu Entwicklungsanforderungen festgehalten sind (z.B. Bauteil- und Projektrandbedingungen, eingesetzte Technologie, Prüfanforderungen und Richtlinien für das Projektmanagement).
LF	Launchfreigabe	Meilenstein, zu dem die zur Herstellbarkeit des Produktes erforderliche Teileverfügbarkeit und -qualität entsprechend der Markteinführungsplanung von den Geschäftsbereichen für die Folgeprozesse bestätigt wird.
LIMS	Labor-Informations- und Management-System	Anwendung, mit der Laboraufträge für Musteruntersuchungen online abgesetzt werden können
LION	Lieferantenteile Information Online	Online-Anwendung für die Kommunikation zwischen Lieferanten und Volkswagen Konzern während der Vorserien- und Anlaufphase.
ME	Markteinführung	Meilenstein, zu dem das neue Fahrzeug im Handel zur Präsentation vor Kunde bereitgestellt wird. Markiert gleichzeitig den Verkaufsstart des Fahrzeugs.

Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung

N/SDL	Normteil	Normteile (z.B. Schrauben, Scheiben) werden in Zeichnungen beschrieben, deren Nummer mit dem Buchstaben N beginnt. Normteilzeichnungen werden, wenn vorhanden, durch die Stammdatenliste (SDL) ergänzt.
Abkürzung	Nomenklatur	Definition
NVS	Normteile-Verwaltungssystem	Im Normteile-Verwaltungssystem werden Informationen zu Normteilen, Halbzeugen und Betriebsstoffen verwaltet. Zusätzlich werden auch Wiederholteile des Konzerns angeboten.
OFTP	ODETTE File Transfer Protocol	Protokoll zur direkten elektronischen Übertragung von Daten zwischen zwei Kommunikationspartnern.
PDM	Produktdatenmanagementsystem	Unter Produktdatenmanagement versteht man die Nutzung von Software und anderer Hilfsmittel zur Verfolgung und Steuerung produktbezogener Daten.
PEP	Produktentstehungsprozess	Regelwerk, das alle Prozesse beschreibt, die für die Markteinführung neuer Produkte erforderlich sind.
P-FMEA	Prozess-FMEA auch: Produkt-FMEA	Prozess-FMEA: Anwendung der FMEA-Methode auf den Produktionsprozess und die potenziellen Auswirkungen von Prozessfehlern auch: Produkt-FMEA: Anwendung der FMEA-Methode auf system- und konstruktionsbezogene Eigenschaften und die potenziellen Auswirkungen von Fehlern
PSP	Projektstrukturplan	Im Projektmanagement verwendetes Hilfsmittel, welches dazu dient, die Arbeitspakete/Teilaufgaben eines Projekts zusammenfassend festzulegen.
PV	Prüfvorschrift	Dokument, welches beschreibt, wie Prüfungen an Teilen durchgeführt werden.
PVS	Produktionsversuchsserie	Meilenstein, der dazu dient, serienwerkzeugfallende Einzelteile aus maßbestimmenden, formgebenden Operationen zu verbauen.
QS	Qualitätssicherung	Sammelbegriff für geplante und systematische Arbeitsschritte, die die Eignung eines Produktes für den beabsichtigten Zweck sicherstellen sollen.
QP	Qualitätsspezifikation	Sonderform der Technischen Lieferbedingung (TL) für Prozessmaterial (z.B. Beschichtungen, Kleber).
QPN	Qualifizierungsprogramm Neuteile	Verfahren, mit dem qualitätsbezogene Aspekte von Kaufteilen im Rahmen des PEP verfolgt werden können. Mit dem Erhalt der Beauftragung ist seitens des Lieferanten mit der Bearbeitung des QPN zu beginnen.
RFQ	Request for Quotation	Anfragen werden von der Beschaffung an potenzielle Lieferanten gesendet.
RSO	Regional Sourcing Office (Regionales Einkaufsbüro)	Einkaufsbüros mit dem Zweck, neue Märkte zu erschließen und bestehende auszubauen.

LSA	Lieferantenselbstauskunft	Bietet Volkswagen einen ersten Überblick über die organisatorische Struktur und das Produktportfolio des Lieferanten sowie über seine derzeitigen Kunden, seine Kapazitäten und das jeweilige Leistungsspektrum.
Abkürzung	Nomenklatur	Definition
SET	Simultaneous Engineering Team	Für die Produktentwicklung aufgestelltes Projektteam, bestehend aus Vertretern aus der Technischen Entwicklung, der Beschaffung und der Qualitätssicherung.
SIT	Supplier Integration Team	Team der Volkswagen AG, das die Konzern Business Plattform betreut.
SOP	Start of Production	Meilenstein, an dem die Produktion von Kundenfahrzeugen startet.
TBT	Teilebereitstellungstermin	Termin, an dem Bauteile einsatzbereit sein müssen.
TL	Technische Lieferbedingung	Dokument, welches die technischen Lieferbedingungen beschreibt und Anforderungen an Kaufteile und deren Prüfung enthält.
TLD	Technische Leitlinie Dokumentation	Dokument, welches Bauteileigenschaften beschreibt, die im Rahmen des Produktionsprozesses dokumentiert werden müssen.
TÜV	Technischer Überwachungs-Verein	Deutsche Organisation, welche die Sicherheit einer großen Bandbreite von Produkten überprüft, um Gefährdungen von Mensch und Umwelt auszuschließen.
VDA	Verband der Automobilindustrie	Interessenverband der deutschen Automobilhersteller und -zulieferer.
VFF	Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge	Ziel dieses Meilensteins ist es, die Fahrzeuge unter Nutzung der Serieneinrichtungen aufzubauen und so Fertigungsanlagen und Fertigungsprozesse zu optimieren.
VW	Interne Norm des Volkswagen Konzerns	Norm, die Sachverhalte und Anforderungen beschreibt, welche von Lieferanten, Erzeugnissen oder Werkstoffen erfüllt werden müssen.

3.2 Formulare

- Formular für Änderungsbegehren** – in elektronischer Form über die Beschaffung von Volkswagen erhältlich

ÄKO-Nr: <input type="text" value="V"/>	Volkswagen AG: Beschaffung	Tel. +49-(0)5361-9- <input type="text"/>	Fax: +49-(0)5361-957- <input type="text"/>
Projekt: <input type="text" value="VW"/>	Volkswagen AG: Konstruktion	Tel. +49-(0)5361-9- <input type="text"/>	Fax: +49-(0)5361-957- <input type="text"/>

Vom Lieferanten vollständig zu ergänzen.

1. Teiledaten

Teilenr: (alt) (neu)
 Bezeichng:

2. Investitionen

Fertigungsstandorte: _____ (Landeswährung angeben:)

Investitionen Vorgänger (Teil alt): _____ →

Detaillierung des Änderungsumfangs:

Summe Änderungskosten: _____ →

3. Einzelkosten

(Landeswährung angeben:)

Einzelkosten bisher genehmigt: _____ →

Materialveränderungen:

	ME*	ME/St.	Kosten/ME	Kosten/St.

Fertigungsveränderungen:

	min/St.	Kosten/min	Kosten/St.

Summe Änderungskosten "Satz": _____ →

4. Anlauf-/Vorlaufkosten (Landeswährung:)

Investition Kleinserienwerkzeuge	Kleinserienteile	Teilepreis
		Menge/ges. <input type="text"/>
		Preis/ST <input type="text"/>
gesamt	0	Preis/ges. 0,000

5. Termin-/Kapazitätssituation:

SWZ fertig alt Note 1	<input type="text"/>	→ Kapazität:	<input type="text"/> Stück/Tag
SWZ fertig alt Note 3	<input type="text"/>	→ Kapazität:	<input type="text"/> Stück/Tag
SWZ fertig neu Note 1	<input type="text"/>	→ Kapazität:	<input type="text"/> Stück/Tag
SWZ fertig neu Note 3	<input type="text"/>	→ Kapazität:	<input type="text"/> Stück/Tag
Erste Teile aus KSWZ	<input type="text"/>	→ Kapazität:	<input type="text"/> Stück/Tag
Standzeit KSWZ	<input type="text"/>		

Name Lieferant / Ort Datum / Unterschrift

3.3 Bezugsquelle des Lieferantenleitfadens für Produktentwicklung

Der vorliegende Leitfaden steht, wie in Abbildung 73 dargestellt, im Bereich "Forschung und Entwicklung" der Konzern Business Plattform als PDF-Dokument zum Download zur Verfügung.

The screenshot shows the Volkswagen Group website interface. At the top, the 'VOLKSWAGEN GROUP' logo is centered. Below it is a navigation bar with links for 'News', 'Applikationen', 'FAST', 'Informationen', and 'Hilfe'. The breadcrumb trail indicates the current location: 'Informationen > Geschäftsbereiche > Forschung & Entwicklung > Produktentwicklung'. A search bar is present with the text 'ONE Portal durchsuchen' and a 'Google' logo. The main heading is 'Produktentwicklung'. On the left, there is a sidebar with sections for 'Meine Aufgaben', 'Meine Nachrichten', 'Glossar', 'Infothek', and 'Mein Profil'. Under 'Mein Profil', the user 'Olaf Lietz' is identified with ID 'VWLGC92 00000000' and affiliation 'K-GEZ-6/2 Volkswagen Werk Wolfsburg'. An 'Ausloggen' button is visible. The main content area contains two paragraphs of text describing the 'Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung' and a table titled 'Dokumente (1)'. The table has columns for 'Titel', 'Version/ Datum', and 'Sprache'. One document is listed: 'Lieferantenleitfaden für Produktentwicklung' with version '3.1 / 26.11.2015' and language 'DE'.

Abbildung 73: Bezugsquelle des Lieferantenleitfadens für Produktentwicklung auf der Konzern Business Plattform

Durch Auswahl des folgenden Symbols gelangen Sie direkt auf die in Abbildung 73 dargestellte Webseite:



Hinweis: Der vorliegende Leitfaden ist zudem Teil der Dokumentation des Anfragepaketes (siehe auch Kapitel 2.1.6 "Entwicklungsspezifische Informationen im Anfragepaket").

Impressum

Redaktion: Konzern-Entwicklungsverbund
Brieffach 1446
38436 Wolfsburg

Version: 4

Datum: 04. September 2017