



## Qualitätslastenheft der AUDI AG

Das vorliegende Qualitätslastenheft der AUDI AG enthält Vorgaben der Qualitätssicherung zur Sicherstellung der Qualität von Teilen und Prozessen in der Beschaffungs- und Lieferkette.

LAH 893 010

Version

4.0

Datum

01. März 2016

Version 1.1	Fassung vom 30.05.2000
Version 2.0	revidierte Fassung vom 12.10.2001
Version 2.1	revidierte Fassung vom 26.03.2002
Version 2.2	revidierte Fassung vom 04.07.2003
Version 2.3	revidierte Fassung vom 24.06.2004
Version 2.4	revidierte Fassung vom 08.07.2005
Version 2.5	revidierte Fassung vom 29.08.2006
Version 3.0	revidierte Vorgängerfassung vom 06.10.2009

Verbindlich ist die deutschsprachige Ausgabe des Qualitätslastenhefts der AUDI AG.

Urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen bei der AUDI AG.

Die Vervielfältigung, Verwendung und Weitergabe ist nur für Lieferanten innerhalb der Lieferkette der Gesellschaften der AUDI AG erlaubt.

Aktualisierungen des Qualitätslastenheftes der AUDI AG werden im Internet (<http://www.vwgroupsupply.com>) unter News angezeigt.

Herausgeber: AUDI AG  
Qualitätssicherung  
D-85045 Ingolstadt

Kontakt: Nina Kandler-Schmitt, <mailto:nina.kandler-schmitt@audi.de>

## Inhalt

	Vorwort	4
0.	Allgemeine Regelungen	5
0.1	Mitgeltende ebenfalls verbindliche Unterlagen	5
1.	Anfrage und Angebotserstellung	6
1.1	Angebotsvoraussetzungen	6
1.2	Anfrageunterlagen	6
1.3	Konzepterstellung des Lieferanten	7
1.4	Qualitätsrahmenvereinbarung	7
2.	Qualitätskriterien zur Auftragsvergabe	10
2.1.	Elemente der Lieferantenbewertung	10
2.2.	Absicherungsmaßnahmen zur Auftragsvergabe	10
2.3	Konzeptverantwortungsvereinbarung	10
3.	Zusammenarbeit mit Lieferanten im Produktentstehungsprozess	11
3.1	Qualifizierungsprogramm Neuteile/ Kaufteilemanagement	11
3.2	Erstmusterprüfung und -freigabe	13
3.3	Meisterbock/ Cubing	16
3.4	Prozessfähigkeit vor und in der Serie	18
3.5	Kapazitätsänderungen in der laufenden Serie	19
3.6	Werkstofftechnische Qualifizierung Interieur-Umfänge	19
3.7	Farbmeisterbockabstimmungen (Colourmatching)	20
4.	Serienbegleitende Qualitätsmaßnahmen	20
4.1	Kontinuierliche Sicherstellung der Prozessfähigkeit	20
4.2	Produktsicherheit, Produkthaftung	20
4.3	Problemerkennung und -management	20
4.4	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess	23
4.5	Änderungsmanagement	23
4.6	Requalifikation	24
4.7	Lessons Learned	24
4.8	Abwicklung von Mängelhaftungs- und Sonderfällen	24
4.9	Technische Revision Lieferanten	25
4.10	Programm „Kritische Lieferanten“	25
4.11	Medien	25
4.12	Externe Dienstleister	25
	Begriffe und Abkürzungen	26

## Vorwort

Das Qualitätslastenheft der AUDI AG beschreibt die allgemeinen Anforderungen an Lieferanten für Kaufteile aus Sicht der Qualitätssicherung der AUDI AG.

Das Qualitätslastenheft der AUDI AG ergänzt die Qualitätsanforderungen aus der VW-Konzern-Dokumentenreihe Formel Q. Bauteilspezifische Anforderungen sind dem Bauteil-Lastenheft der Technischen Entwicklung bzw. den Zeichnungen oder jeweiligen technischen Spezifikationen zu entnehmen.

Der Lieferant erhält bei Bauteilanfragen die Unterlagen, aus denen sich Qualitätsanforderungen für das angefragte Bauteil ergeben (Dokumentenreihe Formel Q, Qualitätslastenheft der AUDI AG, Zeichnungen, Bauteil-Lastenhefte u.a.). Er hat diese Anforderungen bei Erstellung seines Angebotes zu berücksichtigen und versichert mit Abgabe des Angebots, dass ihm die im Qualitätslastenheft der AUDI AG beschriebenen Anforderungen bekannt sind, er diese anerkennt, uneingeschränkt berücksichtigt, einhält und für die Umsetzung der Anforderungen in seiner Lieferkette, einschließlich vergebener Wertschöpfungen (z.B. ausgelagerte Herstellprozesse, Prozessschritte durch Outsourcing, Teilfertigungen an Zweit-Standorten, verlängerte Werkbänke, Lohnauftragsfertigung) verantwortlich ist.

Vom vorliegenden Qualitätslastenheft bleiben die Inhalte der einzelnen Bauteilspezifikationen unberührt.

Bei Abweichungen oder Nichteinhaltung von Forderungen des Qualitätslastenheftes hat der Lieferant diese im Rahmen seines Angebotes ausdrücklich zu kennzeichnen. Soweit sich im Rahmen der Umsetzung der Bauteilentwicklung, -fertigung und -belieferung Abweichungen oder Nichteinhaltungen ergeben, behält sich die Qualitätssicherung vor, u.a. die dadurch entstehenden Kosten an den Lieferanten weiterzugeben.

Verbindlich ist die deutschsprachige Ausgabe des Qualitätslastenheftes der AUDI AG. Übersetzungen in andere Sprachen treten im Rahmen der etwaigen Auslegung von Widersprüchen hinter die deutschsprachige Fassung zurück.

Für die Zusammenarbeit zwischen dem Lieferanten und der Qualitätssicherung der AUDI AG ist die Nutzung von Applikationen im geschützten Bereich der Konzern Business Plattform [www.vwgroupsupply.com](http://www.vwgroupsupply.com) erforderlich. Diese setzt eine entsprechende Registrierung des Lieferanten für den geschützten Bereich (Login) und eine Akzeptanz der einzelnen Applikationen vor Vergabe voraus.

Ingolstadt, im März 2016



Werner Zimmermann  
Leiter Qualitätssicherung  
AUDI AG

## **0. Allgemeine Regelungen**

Der Begriff „Kunde“ aus der Formel Q-Konkret steht in diesem Qualitätslastenheft für die jeweils zuständige bzw. verantwortliche Qualitätssicherungs-Abteilung des abnehmenden bzw. projektführenden Werkes der AUDI AG oder einer Tochtergesellschaft der AUDI AG, soweit sich diese auf vorliegendes Qualitätslastenheft beziehen.

### **0.1 Mitgeltende ebenfalls verbindliche Unterlagen**

Kapitel 0.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **0.1.1 Markenspezifische ebenfalls verbindliche Unterlagen**

Für alle mitgeltenden Unterlagen und Vorlagen/ Formulare sind die jeweils neuesten gültigen Ausgaben und die in ihnen genannten mitgeltenden Unterlagen verbindlich. Soweit bei den nachfolgenden mitgeltenden Unterlagen nicht abweichend erwähnt, finden sich die Unterlagen und die jeweiligen Stände auf der Konzern Business Plattform (KBP) unter [www.vwgroupsupply.com](http://www.vwgroupsupply.com) im Verzeichnis „Informationen\ Geschäftsbereiche\ Qualitätssicherung\ Markenspezifische Informationen\ AUDI AG“. Maßgeblich ist der Stand der Anfrage.

#### **Dokumente der Audi Qualitätssicherung auf [www.vwgroupsupply.com](http://www.vwgroupsupply.com)**

- Änderungsdreieck für Kennzeichnungen von Lieferungen
- Regelungen zur Dateieingabe in IMDS bei komplexen Teilen und ZSB
- Liste der Ansprechpartner für „Conformity of Production“ (COP) der Audi Werke
- Qualitätsleistungskosten 0-km/ CKD/ Syncreon
- Aufstellung der sicherzustellenden IT-Anbindungen
- Prozessbeschreibung zur Abwicklung mangelhafter Lieferungen (Feldschadensfälle) zwischen AUDI AG und Lieferant

#### **Sonstige mitgeltende Dokumente**

- Einkaufsbedingungen für Produktionsmaterial der AUDI AG
- Software qs-STAT und Leitfaden „Fähigkeitsnachweis von Mess-Systemen“. Anzufordern direkt über Firma Q-DAS GmbH & Co. KG: Eisleber Str. 2, D-69469 Weinheim, Tel.: 0049 (0)6201 3941-0, e-Mail [q-das@q-das.de](mailto:q-das@q-das.de), web: [www.q-das.de](http://www.q-das.de)

## **1. Anfrage und Angebotserstellung**

### **1.1. Angebotsvoraussetzungen**

Kapitel 1.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **1.1.1 Ergänzende verbindliche sicherzustellende Anforderungen**

- Anbindung an Volkswagen Konzern Business Plattform (KBP)
- Anbindung weiterer IT-Anbindungen für die Zusammenarbeit mit dem Kunden, siehe mitgeltende Dokumente „Aufstellung der sicherzustellenden IT-Anbindungen“
- Bereitstellung eines zentralen elektronischen Postkastens: Im Zuge der Nutzung von elektronischen Medien zur Übermittlung von Qualitätsdaten werden wir in Zukunft den Vernetzungsgrad mit unseren Lieferanten intensivieren. Hierzu ist es notwendig, seitens des Lieferanten eine personenunabhängige e-Mailadresse einzurichten, deren uneingeschränkte Verfügbarkeit gewährleistet sein muss. Ansprechpartner ist die QTS-Anwendungsbetreuung der AUDI AG
- Sicherstellung eines deutschsprachigen Ansprechpartners
- Korrespondenz mit dem Kunden in Deutsch
- Sofern projektspezifisch gefordert (s.a. Bauteil-Lastenheft) ist nach Abstimmung mit dem Kunden ein deutschsprachiger Resident im ausliefernden Werk bereit zu stellen.
- Andere Sprachregelungen von Ansprechpartnern bzw. Residenten sind projektspezifisch mit dem Kunden zu vereinbaren.

### **1.2. Anfrageunterlagen**

Kapitel 1.2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **1.2.1 Ergänzungen zu Anfrageunterlagen und Anforderungen**

Ergänzend zu den in 1.2 genannten Unterlagen sind folgende Unterlagen und Anforderungen sicherzustellen:

- Darstellung der zum Projektstand gültigen Fertigungsstandortplanung für die Fertigungsprozesse und unterstützenden Standorte. Im Einzelfall auf Anfrage von Audi Darstellung der geplanten Lieferkette mit Qualifikation der ausgewählten Lieferanten für Zukaufteile.
- Qualitäts-Planung Schadensteilefluss (s.a. VDA Standard „Schadteilanalyse Feld“)
- Projektspezifische Prüfmittel (z.B. Lehren, Anlagemodelle, Messaufnahmen) müssen im Angebot berücksichtigt und genau spezifiziert werden. Allgemeine Standard-Prüfmittel (z.B. 3D-Messmaschine, Farbmessgeräte) müssen vorhanden sein.
- Beschränkung auf die Übersichtslisten der weltweit zertifizierten Beschichter für Chrom und der weltweit zertifizierten Lackierer für Interieur-Bauteile. Mögliche Al-

ternativen sind im Angebot zusätzlich gesondert auszuweisen, diese müssen vor einer möglichen Nominierung durch den Kunden geprüft und freigegeben sein.

- Kostenfreie Bereitstellung der für die Freigaben und Bemusterungen benötigten Muster und Unterlagen (Muster für Baumustergenehmigung, Erstmuster etc.).
- Einhaltung der gültigen gesetzlichen Umweltvorschriften.
- Einhaltung der weltweit gültigen Gesetzesvorschriften<sup>1</sup>: Der Lieferant ist verpflichtet, die Einhaltung der aktuell gültigen Gesetzesvorschriften in den jeweiligen Märkten sicherzustellen und diese bei Bedarf gegenüber der AUDI AG nachzuweisen. Abweichungen hierzu (z.B. Verlust von Zulassungen oder Zertifizierungen, Feststellung von Hauptabweichungen bei internen Auditierungen des Lieferanten oder bei seinen Untertierlieferanten, ausgegliederten Prozessen oder unterstützenden Standorten) müssen gegenüber dem Kunden aktiv durch den Lieferanten angezeigt werden.
- Jeder Produktionsstandort muss eine eigene DUNS-Nummer besitzen und in der LDB (Lieferantendatenbank in KBP) erfasst sein.
- Neben dem nach Ziffer 4.2 der Formel Q-Konkret zu benennenden Produktsicherheitsbeauftragten sind die Verantwortlichen für Qualitätsmanagement des Produktionsstandortes in die Lieferantendatenbank einzutragen.

### **1.3. Konzepterstellung des Lieferanten**

Kap. 1.3 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **1.3.1 Ergänzung Konzepterstellung**

Zum Projektstart ist ein kompetenter und aussagefähiger Vertreter der Qualitätssicherung des Lieferanten zu benennen, der in die SE- und Projektarbeit mit eingebunden ist. Name, Funktion und Vertreter sind zum Projektstart der SE- Fachgruppe und dem Kunden über LION projektspezifisch zu benennen.

Auf Anfrage ist das Konzept dem Kunden vor dem Vergabeprozess vorzustellen.

#### **1.3.2 Fertigungsplanung**

Die Darlegung der geplanten Fertigungsprozesse, Fabrik-Layout und Lieferketten muss in einer geeigneten Darstellungsform erfolgen, wie z.B. 3D-Darstellungen, -Animationen, Fotos.

### **1.4. Qualitätsrahmenvereinbarung**

Kap. 1.4 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

---

<sup>1</sup> Z.B. CCC-Zertifizierung

### 1.4.1 Anzeige von Änderungen im Produktionsprozess und / oder der Lieferkette

Produktionsverlagerungen oder Änderungen<sup>2</sup> im Fertigungsprozess müssen der AUDI AG frühzeitig mitgeteilt werden und bedürfen vor Umsetzung der Zustimmung des Kunden (s.a. VW 01155). Änderungen sind in jeder Phase des Projektes zeitlich so rechtzeitig mitzuteilen, dass das gemeinsame Ziel einer statusgerechten Entwicklungsfreigabe (Neu-Validierung) und Qualitätsfreigabe (Prozessabsicherung, Bemusterung, 2TP, ggf. Absicherungslauf) erzielt werden kann. Der Lieferant hat schriftlich die Zustimmung der AUDI AG aus den Fachbereichen Beschaffung, Technische Entwicklung, Logistik und des Kunden vor dem Start der geplanten Verlagerung nachzuweisen. Eine Änderung oder Verlagerung kann erst nach Vorliegen der Freigaben aller genannten Fachbereiche der AUDI AG starten.

Für Verlagerungen (auch Verlagerungen innerhalb eines Standortes) ist ein Projektplan und ein Absicherungskonzept aufzustellen und mit der AUDI AG abzustimmen. Bei Verlagerungen des Fertigungsstandortes an eine andere Postadresse hat der Lieferant für diesen Standort sicherzustellen, dass dieser Standort in der LDB mit einer eigenen DUNS-Nummer angelegt ist und eine positive Bewertung der Qualitätsfähigkeit nach Formel Q-Fähigkeit Kap. 1.2 nachgewiesen wird. Kommt es zur Verlagerung, so sind die Teile neu bei der AUDI AG zu bemustern. Bei baumusterpflichtigen Teilen ist zuvor eine erneute Baumustergenehmigung (BMG) erforderlich. Nach jeder Verlagerung ist eine erneute 2TP durchzuführen. Alle Bemusterungen und Freigaben sind entsprechend mit der Verlagerung unter der DUNS-Nummer des neuen Produktionsstandortes durchzuführen.

Die Anlieferung von geänderten Umfängen ist generell mit dem LION-System Teilegenerationsstand (TGS), hilfsweise mit dem „Änderungsdreieck“ (s.a. mitgeltende Unterlagen) jedem Audi Standort anzuzeigen. Die Kennzeichnung ist vollständig und ausgefüllt an jeder Liefereinheit deutlich sichtbar und geschützt gegen Beschädigungen/Verlust anzubringen. Der Entfall der Kennzeichnung ist mit dem Kunden abzustimmen.

Der Lieferant ist verpflichtet jederzeit auf Anfrage den aktuellen Stand der bauteilspezifischen Nachweisdokumente (z.B. Freigaben, Teilelebenslauf) nachzuweisen.

Verlagert der Lieferant Bauteile zu einem anderen Fertigungsstandort, ohne dass ihn technische Zwänge aufgrund von neuen von der AUDI AG definierten Anforderungen dazu treiben oder dass mit der Beschaffung der AUDI AG eine Verlagerung abgestimmt wurde, so können die dadurch dem Kunden entstehenden Kosten dem Lieferanten in

---

<sup>2</sup> Änderungen des Liefergegenstandes, z. B. der konstruktiven Ausführung, des Werkstoffes und seiner Zusammensetzung, des Fertigungsverfahrens, des Vorlieferanten und/oder des Fertigungsortes, sowie alle Änderungen in der vorgelagerten Lieferkette, die Einfluss auf die Produkteigenschaften und -qualität haben könnten. Anzeigepflichtig sind Änderungen oder Verluste von standort- oder produktspezifischen Zulassungen oder Zertifizierungen (z.B. ISO/TS 16949 oder CCC-Zertifizierungen), Wechsel der Zulassungs- oder Zertifizierungsinstitution, Änderungen des Herstellcodes (Factory Code) oder Zertifizierungsnummern, sowie Änderungen der Eigentumsverhältnisse des Produktionsstandortes (Umfirmierungen, Migrationen, Fusionen, Verkäufe etc.).



Rechnung gestellt werden. Für die notwendigen Freigaben benötigte Muster sind dem Kunden grundsätzlich kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Werden Bauteilverlagerungen der AUDI AG nicht oder nicht rechtzeitig schriftlich mitgeteilt oder ohne Genehmigung der AUDI AG umgesetzt, verletzt der Lieferant die o.g. Verpflichtungen und die AUDI AG behält sich die Eskalation des Vorgangs ins Programm „Kritische Lieferanten“ vor (s.a. Formel Q-Konkret Kap. 4.10).

#### **1.4.2 Ergänzungen zu Modullieferanten und Setzteilen**

Bei mehreren direkten Vertragspartnern übernimmt der Lieferant die Gesamtverantwortung, der den endgültigen ZSB an das verbauende Audi Werk liefert (Systemlieferant – siehe hierzu auch Formel Q-Konkret Kap. 3.2).

Der Systemlieferant (ZSB-Lieferant mit Montagetätigkeiten sowie mit Verantwortung für Einzelteile/ ZSB) ist dabei auch für die Einhaltung der Qualitätssicherungsforderungen bei seinen Unterlieferanten verantwortlich. Das schließt auch für Setzteile u.a. folgende Punkte ein:

- Bemusterung erfolgt durch den ZSB-/ System-/ Modullieferanten. Abweichungen und Ausnahmen davon werden nach Abstimmung zwischen Lieferanten sowie der Beschaffung und der Qualitätssicherung der AUDI AG vertraglich gesondert ausgewiesen.
- Sicherstellung und Nachweis der Qualitätsfähigkeit und -leistung in der Lieferkette<sup>3</sup>.
- Festlegen von Qualitätssicherungsvereinbarungen. Dabei sind die Anforderungen des Kunden entsprechend zu berücksichtigen.
- Sicherstellung sämtlicher bauteilespezifischen Anforderungen.
- Sicherstellung des Informationsflusses zwischen den Vertragspartnern.
- Vorgaben zum Umgang mit D/TLD-Teilen und sonstigen gesetzlichen oder behördlichen Anforderungen (CCC, COP etc.) sowie der notwendigen Dokumentation<sup>4</sup>.
- Vorgaben zur Gewährleistung und Rückverfolgbarkeit von Bauteilen.
- Durchführung der Bemusterung von allen Bauteilen/ZSB von Unterlieferanten (s.a. Kap.3.2).
- Absicherung der Durchführung einer 2TP vor Beginn der Serienfertigung beim Unterlieferanten (erfolgreiche Abarbeitung des Qualifizierungsprogramms Neuteile QPN-I nach Formel Q Neuteile Integral).
- Sicherstellung der qualitativen und quantitativen Bauteilversorgung über den gesamten Produktlebenslauf.
- Übernahme der Qualitätsverantwortung für beigestellte Produkte und Setzteile.

---

<sup>3</sup> Lieferkette: siehe Begriffe und Abkürzungen

<sup>4</sup> s.a. Formel Q-Fähigkeit Kap. 8 und 14

## **2. Qualitätskriterien zur Auftragsvergabe**

Kapitel 2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

### **2.1. Elemente der Lieferantenbewertung**

Kapitel 2.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

### **2.2. Absicherungsmaßnahmen zur Auftragsvergabe**

Kapitel 2.2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **2.2.1 Ergänzung zur Zielvereinbarung**

Zur Absicherung der Qualität der Bauteile/ Module/ Systeme hat die AUDI AG den Anspruch, dass der Lieferant die Bauteile/ Module/ Systeme an einem mit „A“ auditierten Fertigungsstandort produziert. Ist die Qualitätsfähigkeit des Produktionsstandortes des Lieferanten zum Zeitpunkt der Vergabe mit „B“ eingestuft, muss der Lieferant die betroffene Fertigungsstätte so qualifizieren, dass eine A-Einstufung erreicht wird. Bei Nichterfüllung dieser Forderung erfolgt eine Eskalation. Einzelheiten sind in der jeweiligen Nominierung (Nomination Letter oder Nomination Agreement eNA) bzw. in der Zielvereinbarung zur Qualitätsfähigkeit geregelt.

Im Rahmen von Neuvergaben werden mit der Anfrage ppm-Ziele vorgegeben, die der anbietende Lieferant im Rahmen seines Angebotes umsetzen muss. Von den in der Angebotsanfrage genannten ppm-Zielen kann nur im Rahmen einer separaten Zielvereinbarung (Zielvereinbarung) in Abstimmung mit dem Kunden abgewichen werden. Abweichende Ziele in Lieferantenangeboten können Einfluss auf die Vergabe haben. Unabhängig von den vereinbarten ppm-Raten sind bei wiederholt auftretenden Fehlerbildern Abstellmaßnahmen und Verbesserungsprogramme auszuarbeiten, vorzustellen und nachhaltig umzusetzen.

Im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung hat der Lieferant neben der Ausschussrate den Nacharbeitsanteil (z. B. bei den Rohteilen, wie Zylinderkopf, Zylinderkurbelgehäuse) zu reduzieren. In der Nominierung<sup>5</sup> und im Bauteil-Lastenheft für Rohteile werden für Nacharbeit die ppm-Raten und Wertschöpfungsverluste pro Teil analog Ausschussbestimmung bis zum nächsten Wertschöpfungsschritt vereinbart.

### **2.3. Konzeptverantwortungsvereinbarung**

Kapitel 2.3 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **2.3.1 Ergänzung zur Konzeptverantwortungsvereinbarung**

Projektspezifisch kann auch für z.B. Betriebsmittel, Rohteile und Halbzeuge die Vereinbarung einer KVV-Quote erforderlich sein.

---

<sup>5</sup> eNA elektronisches Nomination Agreement (vormals Nomination Letter)

### **3. Zusammenarbeit mit Lieferanten im Produktentstehungsprozess**

#### **3.1 Qualifizierungsprogramm Neuteile/ Kaufteile-Management**

Kapitel 3.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt

##### **3.1.1 Anwendungen im LION**

Grundsätzlich wird bei Neuvergaben nur die Online-Bearbeitung mit dem über die Lieferantenplattform des VW- Konzerns zur Verfügung gestellten Modul LION-QPNI akzeptiert. Alle in den folgenden Kapiteln genannten Anforderungen zur Dokumentation und geforderten Nachweise sind grundsätzlich nur über KBP Lieferanten-Teile-Information-Online LION mit den zugehörigen Modulen:

- TTA (Teile-Termine-Aufgaben)
- QPNI (Qualifizierungsprogramm Neuteile Integral)
- CoRe (Commitment & Review)
- TGS (Teile-Generations-Stand)

zu realisieren (s.a. mitgeltende Unterlagen Liste notwendiger IT-Anwendungen bzw. Anbindungen). Für die Vorgehensweise gelten die Anforderungen wie in Formel Q Neuteile Integral beschrieben und die Ausführungsbestimmungen der Handbücher QPNI für Lieferanten, LION, TGS und TTA.

Grundsätzlich sind alle Angaben und Informationen in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen. Abweichungen hiervon sind mit dem Kunden explizit zu vereinbaren.

##### **3.1.1.1 Q-Planung Konstruktion und Vorserie**

Der Lieferant muss im QPNI den Qualitätsrahmenterminplan so vervollständigen und aktuell halten, dass alle Produkt- und Q-relevanten Ecktermine sowie die vom Kunden vorgegebenen Projekttermine (z.B. SOP, 0-Serie, Produktionsversuchsserie (PVS), Q-Absicherungslauf, FMEA, Prüfzeiten, BMG, Bemusterung, 2TP, Freigaben) abgedeckt sind.

Der Lieferant ist zuständig für die Durchführung geeigneter QFD-Analysen, Machbarkeitsstudien, "Null-Fehler-Strategien", Konstruktions- und Prozess-FMEA`s (auf Wunsch auch in Deutsch oder Englisch) mit daraus abgeleiteten Qualitätssicherungs- und Messkonzepten (z.B. statistische Toleranzkettenanalyse incl. der Einflüsse der Anbauteile und der Montagevariabilität), Prozessflussdiagramme, Betriebsmittel- und Instandhaltungsplanung.

Bei der Erstellung der FMEA sind Erfahrungen von gleichen/ vergleichbaren Produkten und Prozessen zu berücksichtigen (Know-How-Speicher). Die Konstruktions-FMEA ist gegenüber der Technischen Entwicklung und die Prozess-FMEA gegenüber dem Kunden vorzustellen.

Innerhalb der Entwicklungstätigkeit sind durch den Lieferanten wichtige Q-Merkmale am Produkt und im Prozess zu definieren. Diese sind mit dem Kunden, z. B. im Rahmen der SE-Arbeit, abzustimmen. Bestehen Kundenvorgaben, so sind diese vorrangig zu berücksichtigen.

Der Lieferant muss Prüfpläne erstellen und hat diese dem Kunden vorzustellen. Die Prüfmerkmale am Produkt und Prozess, die aus den festgelegten Q-Merkmalen abgeleitet wurden, sind in diesen Prüfplänen zu dokumentieren. Dies gilt insbesondere für D/ TLD-Teile, bei denen alle dokumentationspflichtigen Merkmale in den Prüfplänen enthalten sein müssen.

Elektrische Bauteile, Baugruppen und Funktionsteile sind einer 100 %-Kontrolle hinsichtlich Funktion der gelieferten Einheit zu unterziehen. Produkt- und projektspezifische Anforderungen im Rahmen der Bemusterung und der Bearbeitung des QPNI sind im produktspezifischen Lastenheft/ Technische Liefervorgaben beschrieben. Vor der Beschaffung von Serien-Fertigungseinrichtungen und Serien-Prüfeinrichtungen ist mit dem Kunden das Fertigungskonzept abzustimmen und festzulegen.

Der Lieferant hat für die COP-relevanten Umfänge (weltweit gültige Gesetzgebungen für Conformity of Production, s.a. CCC-Zertifizierungsanforderungen) eigenständig eine COP-Prüfplanung zu erstellen und diese auf Anforderung der AUDI AG zur Verfügung zu stellen.

Zum Termin erstes Serienwerkzeug (SWZ) bzw. Kleinserienwerkzeug (KSW) sind durch den Lieferanten geeignete Prüfmittel zu erstellen oder zu beschaffen. Die Auslegung dieser Prüfmittel ist im Vorfeld mit dem Kunden im Prüfmittel-Auslegungsgespräch abzustimmen (s.a. 3.3.3 prozessbegleitende Mess-Systematik PBMS). Die Prüfmittel müssen so beschaffen sein, dass die notwendigen Merkmale (z.B. Funktion, Maße, Einbau) geprüft werden können. Die Prüfmittelfähigkeit aller eingesetzten Prüfmittel ist durch Untersuchungen bis zur 0-Serie nachzuweisen. Der Nachweis muss analog dem allgemeinen Leitfaden der europäischen Automobilindustrie „Fähigkeitsnachweis von Mess-Systemen“ erfolgen<sup>6</sup>.

Im Rahmen seiner Qualitätsverantwortung für zusammenhängende Umfänge (für Komplettsysteme), die erst in der Vor- oder Endmontage zum ZSB montiert werden (wie z.B. Cockpit komplett, Frontendmodul) sind zur unabhängigen Beurteilung und Abstimmung beim Lieferanten zusätzlich entsprechende ZSB-Prüfeinrichtungen (z.B. Teil-Meisterböcke, Ein- bzw. Anbau-Cuben) mit adäquaten Messanlagen zu erstellen.

### **3.1.1.2 Teilelebenslauf**

Mit Beginn der ersten Teilefertigung muss (in LION) ein Teilelebenslauf (s.a. Mitgeltende ebenfalls verbindliche Unterlagen und geforderte IT-Anbindungen) geführt werden. Darin müssen alle Teileänderungen, Bemusterungsnoten, Freigaben und

---

<sup>6</sup> Bezugsquelle siehe Mitgeltende ebenfalls verbindliche Unterlagen. VW 10119 kann alternativ nach Absprache herangezogen werden.

Optimierungen aufgeführt werden. Wiederholungslieferungen ohne Statusänderungen brauchen nicht eingetragen werden. Der Teilelebenslauf ist bei jeder Änderung dem Qualitätsnachweis für die Vorserienphase beizufügen. Der Einsatz verschiedener Änderungen bei JIT/ JIS-Umfängen ist im Teilelebenslauf zu dokumentieren. Der Teilelebenslauf ist eindeutig dem Ort der Fertigung mit der zugehörigen DUNS-Nummer zuzuordnen.

### **3.1.1.3 Kennzeichnung in der Vorserie**

Werden für neue Projekte künftig projekt- bzw. bauteilspezifisch Kennzeichnungen zur elektronischen Erfassung vereinbart (z.B. RFID-Chip, siehe Bauteilspezifikationen), sind die benötigten Informationen analog der Anforderungen aus Formel Q Neuteile Integral Kap. 2.3.4 ff und VW 99000 abzubilden.

Teile für die PVS und für die 0-Serie sind grundsätzlich zu vermessen. Die Messwerte sind statistisch zu erfassen und auszuwerten. Die Auswertungen sind regelmäßig der zuständigen Fachabteilung vorzustellen. Im Bedarfsfall werden durch die Fachabteilungen die Einzelnachweise angefordert.

Die Kennzeichnung mit einem Aufkleber (s.a. Formel QPNI, Kap. 2.3.4 ff. und VW 99000) kann nach Abstimmung mit dem Kunden entfallen, wenn die Vorserie beendet ist<sup>7</sup>. Dazu muss die Erstbemusterung der Teile aus Serienwerkzeug/ Kleinserienwerkzeug mit mind. Note 3 für den produzierenden Standort (Lieferantenummer, DUNS) vorliegen **und** die Teile nicht mehr an das Vorserienlager geliefert werden.<sup>8</sup>

### **3.1.1.4 Qualitätsnachweis für die Vorserie**

Nacharbeit und Abweichungen bei wichtigen Merkmalen müssen mit den Zuständigen der AUDI AG (z.B. aus der Technischen Entwicklung oder der Qualitätssicherung) abgestimmt werden. Im Qualitätsnachweis sind diese Abstimmungen mit Nennung des Ansprechpartners der AUDI AG und Datum vom Lieferanten zu dokumentieren.

### **3.1.1.5 Änderungen in der Serie**

Der Lieferant ist verpflichtet, bei anzeigepflichtigen Änderungen diese, wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben, anzuzeigen (s.a. Kapitel 3.2).

## **3.2 Erstmusterprüfung und -freigabe**

Kapitel 3.2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

---

<sup>7</sup> Ins Serienlager dürfen keine Bauteile mit Sonderkennzeichnungen geliefert werden. Ausnahmen sind mit dem Kunden abzustimmen.

<sup>8</sup> Für die laufende Serie sowie für die Kundenbetreuung im Feld sollte der Teilegenerationsstand zusätzlich zur Teilekennzeichnung ein fester Bestandteil der Kennzeichnung sein.

### 3.2.1 Erstmusterprüfung und -freigabe

Für Lieferumfänge an die AUDI AG werden notwendige Bemusterungen grundsätzlich nur noch online durchgeführt. Die Anwendung des Systems BeOn ist Pflicht für alle Neubemusterungen.

Bereits zur VFF sind alle Teile aus Serienwerkzeugen zu liefern. Zur Belieferung der PVS muss die Bemusterung der Bauteile mit mindestens Note 3 abgeschlossen sein. Nicht vollständige Unterlagen sowie die Nichterfüllung der Forderungen der technischen Spezifikationen (z.B. BMG) führen zur Ablehnung (Note 6) des Erstmusterprüfberichtes. Für Bauteile mit Bemusterungsergebnissen mit Note 3 und mit Note 6 ist eine Nach-/ Neubemusterung durch den Lieferanten erforderlich. Zur 0-Serie muss eine i.O.-Bemusterung mit Note 1 vorliegen.

Gemeinsames Ziel ist es, dass die zur Bemusterung vorgestellten Bauteile geeignet sind, im Bemusterungsprozess die Note 1 zu erreichen. Auf Wunsch sind auch Halbzeuge/ Einzelteile/ Prüfabschnitte eines Bauteils bzw. eines Lieferumfangs zur Verfügung zu stellen (gilt für den gesamten Produktlebenslauf).

Erstbemusterungen haben ergänzend zur Formel Q Neuteile Integral und VDA 2 zu erfolgen bei (s.a. VW 01155):

- jeder technischen Änderung,
- neuen und/oder modifizierten Produktionseinrichtungen, Werkzeugen/ Ersatzwerkzeugen,
- veränderten Prozessabläufen/ -verfahren (intern oder bei Unterlieferanten),
- Fertigungsverlagerungen  
(intern und entlang der gesamten Lieferkette, bei neuen Unterlieferanten).

Die Durchführung und der Umfang von erneuten Bemusterungen sind mit dem Kunden frühzeitig zu klären (s.a. 3.1.1.5 Änderungen in der Serie).

Werden bei der Bemusterung durch die AUDI AG die vom Lieferanten im EMPB dokumentierten Prüfergebnisse nicht bestätigt und wird deshalb als Bemusterungsergebnis die Note 3 oder 6 vergeben, so wird der Lieferant mit den anfallenden Prüfkosten belastet. Sollte bei Note 3 oder 6 eine Prozessüberprüfung durch die AUDI AG beim Lieferanten vor Ort erforderlich sein, können die dadurch der AUDI AG entstehenden Kosten (z.B. Reisekosten) dem Lieferanten in Rechnung gestellt werden.

Zusätzlicher Aufwand, der in Zusammenhang mit einer unvollständigen Lieferung der angeforderten Erstmuster, den Bemusterungsunterlagen oder der Anlieferung an den falschen Standort/ die falsche Abladestelle steht, wird dem Lieferanten in Rechnung gestellt. Der Lieferant hat grundsätzlich die Pflicht, den Abnehmer rechtzeitig über Verzögerungen zu informieren.

### 3.2.2 Inhalt der Erstbemusterungsunterlagen

Die Erstbemusterungsunterlagen im System BeOn müssen vollständig sein. Der Erstmusterprüfbericht ist mit dem Kunden abzustimmen. Zusätzlich zu den in VDA 2 geforderten Nachweisen ist in BeOn einzustellen:

- Angabe des Produktionsstandorts mit der entsprechenden Lieferanten-Nr. (mit Index) und DUNS-Nr.
- Die genaue chemische Zusammensetzung der verwendeten Werkstoffe mit allen Inhaltsstoffen, übermittelt als Datenblatt im IMDS, gemäß VW 01155 (s.a. Formel Q Neuteile Integral Kap. 2.3.2). Es wird empfohlen, bei der Übertragung der Bemusterungsunterlagen in BeOn das IMDS-Datenblatt im akzeptierten Status vorliegen zu haben. Die Übertragung ist aber auch ohne oder mit einem in einem anderen Status befindlichen Datenblatt möglich. Für einen erfolgreichen Abschluss der Bemusterung muss das IMDS-Datenblatt akzeptiert sein, sonst wird das Erstmuster automatisch mit Note 6 bewertet. Die IMDS-Eingabe für ZSB hat analog der „Richtlinie der AUDI AG zur Dateieingabe bei komplexen Teilen und ZSB“ zu erfolgen (siehe Merkblatt auf der KBP VWGroupSupply).
- EU-Sicherheitsdatenblatt nach der Gefahrstoffverordnung für Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die nach dem europäischen Gefahrstoffrecht entsprechend eingeordnet sind.
- Vollständiger Prüfbericht zu allen Einzelteil-, Funktions-, Werkstoff-, Oberflächenprüfungen usw.
- Für Teile der Fahrzeug-Innenausstattung aus nichtmetallischen Werkstoffen muss die Übermittlung der Messwerte gemäß VW 50180 und VW 50179 mit einer speziellen Datei erfolgen. Die Ergebnisse müssen von einem von Audi akzeptierten Labor stammen (s.a. Kap. 4.13).
- Vollständig ausgefüllter Messbericht mit Zeichnung bzw. Prinzipskizze mit Kennzeichnung der Messpunkte - keine Zahlenkolonnen! Alle nicht eingehaltenen Merkmale, z. B. Maße außerhalb der Toleranz oder Sollvorgaben Funktionsprüfung nicht erreicht, sind im Vorfeld mit dem zuständigen Konstrukteur abzustimmen. Die Abweichungen von den technischen Unterlagen sind durch den Lieferanten im EMPB zu kennzeichnen. Kennzeichnung auf dem Deckblatt, auf einem gesonderten Beiblatt oder auf der Zeichnung durch Soll-Ist-Vergleich (Darstellung der Differenz) ist möglich.
- Liegt eine Abweicherlaubnis (AE) der Technischen Entwicklung vor, so ist diese beizufügen.
- Für lackierte Teile der Fahrzeug-Innenausstattung und -Außenteile muss für jede Farbvariante eine eigene Bemusterung durchgeführt werden (s.a. TL 226). Die vorzustellenden lackierten Teile sind projektspezifisch mit dem Kunden abzustimmen, z. B. bei spiegelsymmetrischen Teilen.
- Bei Bemusterungen von ZSB ist die Angabe der Unterlieferanten erforderlich. Es muss ein lückenloser Nachweis der Einzelteilbemusterungen der Unterlieferanten vorliegen. Dieser ist den Bemusterungsunterlagen an die AUDI AG beizufügen.
- Bei Bemusterungen von ZSB mit Setzteilen, die mit Unterstützung der AUDI AG bemustert werden (z. B. Textilien/ Leder), ist der lückenlose Nachweis der i.O.-Bemusterungen der Setzteile den ZSB-Bemusterungsunterlagen an die AUDI AG beizufügen.

- Auf Verlangen sind die vollständigen Bemusterungsunterlagen der Lieferkette dem Kunden zur Verfügung zu stellen.
- Vom Lieferumfang (Teil, ZSB) sind Massenangaben/ Gewichtangaben grundsätzlich in Gramm pro Stück anzugeben (g/ Stück).
- Bei Nachbemusterungen sind die Teilenummern des Vorgängerstandes mit Index und die zugehörige Audi Prüfberichts-Nummer in BeOn unter „Absender / Empfänger“ im Feld "Kommentar der Änderungsbeschreibung" anzugeben.
- CCC-Zertifikatsnachweise oder andere gesetzlich oder behördlich notwendigen Zertifizierungen und Nachweise für Produktionsstandort, Bauteile und Kennzeichnungsgenehmigungen (z.B. Permission of Printing, Factory Report), wo gefordert.
- Weitere mögliche Anlagen sind in dem EMPB-Deckblatt nach VDA und dem Softwaretool BeOn aufgeführt.
- Die Anhänge und Dateien müssen mit logischen Namen oder Referenzen versehen werden, um eine rasche Zuordnung zu ermöglichen.

### **3.2.3 Adresse zur Anlieferung von Erstmustern**

Die Erstmuster müssen termingerecht in der angeforderten Menge an die in BeOn für die jeweilige Bauteilnummer aufgeführte Anlieferadresse geliefert werden. Die Verpackungseinheiten der Erstmusterteile und die zugehörigen Lieferpapiere müssen mit „Erstmusterteil“ deutlich gekennzeichnet sein. Die Verpackungseinheiten und deren Beschriftung für Labor-, Maß-, Einbauprobenmuster u.a. sind mit dem Kunden abzustimmen. Die Angabe der Lieferschein-Nummer in BeOn muss aktuell und mit der Versanddokumentation der Musterteile identisch sein. Eine "Dummy"-Lieferschein-Nummer ist nicht zulässig. Den Erstmustern ist als Ausdruck aus BeOn das vollständig ausgefüllte Deckblatt Erstmusterprüfbericht nach VDA Band 2 beizulegen.

### **3.3 Meisterbock/ Cubing**

Alle Bauteile, die sichtbar im Fahrzeuginnenraum verbaut werden und die dazugehörigen Befestigungselemente werden am Innenmeisterbock beurteilt. Karosserie- sowie Karosserieanbauteile werden am Außenmeisterbock bzw. Funktions-Cubing beurteilt. Für den Außenmeisterbock sind zum Projektmeilenstein VFF und für den Innenmeisterbock zwei (2) Monate vor PVS die jeweils aktuellen Teilstände mit vollständigem Messbericht (s.a. Punkt 3.3.1) zur Beurteilung an den Meisterböcken bzw. an den Funktions-Cuben selbstständig durch den Lieferanten nach Abstimmung mit dem Kunden vorzustellen.

Der Lieferant ist für die eigenverantwortliche Optimierung und Abstimmung seines Lieferumfangs bezüglich Funktion, Passung, Optik, Haptik, Geruchsverhalten, Freigängigkeit, prozesssichere Montierbarkeit, Bedienkomfort (z.B. Kräfte, Geräusche) und Steifigkeit verantwortlich. Die Koordination der Optimierungspunkte mit den Unterteilern wird durch den Lieferanten durchgeführt.



Es ist ein kompetenter Ansprechpartner zu benennen, der regelmäßig an den Meisterbockgesprächen teilnimmt und für die Umsetzung der am Meisterbock abgestimmten Punkte verantwortlich ist.

Für Meisterbock und Cubing sind aktuelle Musterteile grundsätzlich in zweifacher Ausführung (Farbe und Ausführung in Abstimmung mit Messtechnik/ Meisterbock) dauerhaft bereitzustellen. Unter Umständen können auch mehr als zwei (2) Teile gefordert werden.

### **3.3.1 Voraussetzungen für die Meisterbockabstimmung**

Wesentliche Voraussetzungen sind:

- Teile aus Serienwerkzeug bzw. Kleinserienwerkzeug gefertigt
- Verfügbarkeit der Teile spätestens drei (3) Tage vor dem Gesprächstermin oder nach Abstimmung mit der zuständigen Messtechnik/ den Meisterböcken des Kunden.
- Teile mit entsprechender Kennzeichnung
- Sicherstellung der eindeutigen Zuordnung der Bauteile zu den Messberichten
- Teile mit entsprechendem Messprotokoll mit:
  - Angabe von Befestigungs- und Referenzpunkten
  - Angabe von Anschluss- und Funktionskonturen
  - Nachweis der Maßhaltigkeit durch Soll-Ist-Vergleich
  - Angabe der Ausrichtung
- Im Falle von wiederholt vorgestellten Bemusterungen ist eine signifikante Verbesserung, mindestens eine vorher vereinbarte Qualifizierung bei schrittweisen Bemusterungen, zu vorher vorgestellten Ständen erforderlich.

Die Abweichungen werden in einem Ansichtsbild dargestellt, entweder in Koordinaten nach mathematischer Vorzeichenregelung oder in Normalen-Richtung (z.B.: + zu viel am Teil, - zu wenig am Teil).

Bei der Darstellung der Konturanschlüsse, z.B. anhand von Schnitten, ist es erforderlich, die Abwicklung der Anschlussbereiche abzutasten und den Soll-Ist-Vergleich der Datenstände in einem 1:1 Plot darzustellen.

Grundsätzlich sind die Daten für den Messbericht entsprechend aufzubereiten und grafisch darzustellen (Prinzipskizzen). Zahlenkolonnen und Messberichte, in denen die Abweichungen nicht in drei (3) Koordinaten dargestellt sind, werden nicht akzeptiert. Die Form der Darstellung ist im Vorfeld mit der Messtechnik/ den Meisterböcken des Kunden abzustimmen. Eine taktile bzw. optische 3D Vermessung kann vom Meisterbock des Kunden gefordert werden.

### **3.3.2 Messaufnahmen und Messdurchführung**

Die Teile sind einmal original befestigt und einmal spannungsfrei zu vermessen. Das Referenzpunktsystem (RPS) nach VW 01055 muss beachtet werden. Die Lage und die Anzahl der Messpunkte sowie die Beurteilungsreferenz sind grundsätzlich vor der Vermessung mit der Messtechnik/ den Meisterböcken des Kunden abzustimmen.

### **3.3.3 Prozessbegleitende Mess-Systematik (PBMS)**

Die von der AUDI AG vorgegebenen PBMS-Messpunkte und –Anforderungen sind durch den Lieferanten während der Prozessrealisierung im Rahmen der Freigabebewertungen und Bemusterungen und in seiner Serienüberwachung zu berücksichtigen. Die Datenübertragung an die AUDI AG erfolgt wöchentlich bzw. bei JIT-Umfängen täglich oder nach Absprache mit dem Kunden. Die Art der Datenübermittlung ist nach Audi Spezifikation auf Basis der qs-STAT-Beschreibungen vorzunehmen. Die Messpunktbezeichnung und die Lage der Koordinaten hat nach Audi Vorgabe zu erfolgen und wird im Rahmen des Prüfmittel-Auslegungsgesprächs festgelegt. Die Stichprobengröße ist nach statistischen Grundsätzen in Abhängigkeit zu den erreichten Prozessfähigkeiten (Cp/ Cpk) festzulegen und mit dem Kunden abzustimmen. Die Erfassung und Verarbeitung der Messdaten muss durchgängig elektronisch erfolgen (kein manueller Datenaustausch). Abweichungen sind im Einzelfall mit dem Kunden vor Angebotsabgabe zu vereinbaren.

### **3.3.4 Datenrückführung**

Nach i.O.-Freigabe durch die Messtechnik/ die Meisterböcke des Kunden müssen die abgestimmten Daten umgehend in den CAD-Datensatz/ Zeichnung der zuständigen Konstruktionsabteilung (Lieferant/ Abnehmer) zurückgeführt werden.

### **3.3.5 Werkzeug-/ Teiledesign**

Die Werkzeug-Entformbarkeit von Bauteilen mit genarbten Oberflächen (entsprechend TE- Vorgabe) ist generell und bei jeder Änderung vom Lieferanten detailliert zu prüfen. Die Werkzeuggrennungen sind optik-, haptik- und funktionsorientiert festzulegen und im Vorfeld der Werkzeugherstellung im Rahmen der SE-Arbeit mit der Technischen Entwicklung und der Qualitätssicherung abzustimmen.

Die Narbfreigabe erfolgt schriftlich durch den Kunden in Abstimmung mit Messtechnik/ Meisterböcken, Werkstofftechnik und der Technischen Entwicklung.

### **3.3.6 Dokumentation und Verfolgung aller Bauteil-Optimierungsmaßnahmen**

Die Dokumentation und die Verfolgung offener Aufgaben zum Bauteil sind während des Produktprozesses über eine von der AUDI AG definierte, zentrale Liste-offener-Punkte (LOP) durchzuführen. Die Einzelmaßnahmen zur Bauteil-Optimierung sind in transparenter Form vorzustellen und mit dem Kunden abzustimmen. Damit werden die Punkte aller Bereiche (z.B. Entwicklung, Qualitätssicherung, Production Readiness) übersichtlich erfasst und mit klarer Zuordnung der Verantwortlichkeiten verfolgt.

## **3.4 Prozessfähigkeit vor und in der Serie**

Es gelten hier uneingeschränkt die Anforderungen aus Kapitel 4.1 der Formel Q-Konkret.

### 3.4.1 Ergänzende Anforderungen zur Prozessfähigkeit

Grundsätzlich erwartet die AUDI AG von der Lieferkette die Sicherstellung eines Robusten Produktionsprozesses nach VDA.

Die für das Produkt festgelegten wichtigen Q-Merkmale (funktions-, fertigungs-, qualitätsrelevant) sind in der Zeichnung zu kennzeichnen. Die Festlegung erfolgt üblicherweise im Rahmen der SE-Arbeit ggf. mit Hilfe von FMEA's und QFD-Analysen in Abstimmung zwischen der AUDI AG und dem Lieferanten. Aus den wichtigen Merkmalen sind diejenigen zu definieren, für die Prozessfähigkeitsuntersuchungen durchzuführen sind.

Der Lieferant muss die für einen Null-Fehlerprozess notwendigen Betriebsbedingungen definieren und die Fähigkeit dieser Prozesse nachweisen. Anschließend sind diese im Produktionslenkungsplan (PLP) zu beschreiben.

Für die ständige Überprüfung und den Nachweis der Prozessfähigkeit für festgelegte wichtige Merkmale gelten folgende Grenzwerte:

- Vorläufige Prozessfähigkeit  $Ppk \geq 1,67$
- Langzeit-Prozessfähigkeit  $Cpk \geq 1,33$  bei Anlauf PVS
- mit ständiger Verbesserung in der Serie:  $Cpk \geq 1,67$

Zum Ermitteln der Maschinen- und Prozessfähigkeitskennwerte sind der VDA Band 4.1 und die VW Normen 10119, VW 10130 und VW 10131 zu Grunde zu legen. Es ist sowohl eine Kurz- als auch Langzeitfähigkeit zu ermitteln und spätestens zur 2TP nachzuweisen<sup>9</sup>.

Die Prüfmittelfähigkeit sollte nach dem allgemeinen Leitfaden „Fähigkeitsnachweis von Mess-Systemen“ erfolgen. VW 10119 kann alternativ nach Absprache als Ersatz herangezogen werden. Bei Software oder softwarebestimmenden Systemen im Fahrzeug gelten die Anforderungen aus LAH 893 909 A „Konzern Software Anforderungen“.

### 3.5 Kapazitätsänderungen in der laufenden Serie

Bei einer Erweiterung oder Reduzierung der ursprünglich geplanten Fertigungskapazitäten über die Basis aus der Nominierung von +/- 15 % hinaus ist eine Neubewertung der 2TP notwendig. Die Vorgehensweise ist mit dem Kunden abzustimmen.

### 3.6 Werkstofftechnische Qualifizierung Interieur-Umfänge

Im Bauteil-Lastenheft der Technischen Entwicklung werden seitens der Audi Werkstofftechnik „Prüfumfangslisten für die werkstoffliche Bemusterung Interieur“ für die Schwerpunktteile erstellt. Diese Prüfumfangslisten sind als offizielles Dokument an

<sup>9</sup> Die Qualitätssicherung der AUDI AG empfiehlt für statistische Auswertungen das Programm qs-STAT der Firma Q-DAS GmbH & Co. KG (s.a. Mitgeltende ebenfalls verbindliche Unterlagen).

das jeweilige Lastenheft angehängt und somit Teil der Anfrageunterlagen seitens der Beschaffung. Die Werkstoff- und Bauteilanforderungen müssen in den Zeichnungen vor der B-Freigabe eingetragen sein. Ebenso müssen sich alle relevanten werkstofflichen Anforderungen im Prüfplan, erstellt vom Systemlieferanten, widerspiegeln und der AUDI AG zeitnah nach Nominierung vorgelegt werden.

### **3.7 Farbmeisterbockabstimmungen (Colourmatching)**

Ein wesentlicher Bestandteil der Erstbemusterung ist das Colourmatching des gesamten Fahrzeuginnenraums über alle Farbvarianten in der Audi Werkstofftechnik. Um fristgerecht zum SOP die Farbharmonie der Interieur-Umfänge zu gewährleisten, ist es erforderlich, rechtzeitig alle farbigen Interieur-Umfänge in einem serienwerkzeugfallenden Stand zur Farbmeisterbockabstimmung vorliegen zu haben. Unmittelbar nach Einbringung der Narbe (Narbung) müssen alle relevanten Baueilumfänge in genarbtem Zustand der Werkstofftechnik zur ersten Farbabstimmungs Schleife angeliefert werden. Die genaue Varianz und Anzahl der Bauteile ist in einem Bauteil-Technikgespräch mit der zuständigen Werkstofftechnik abzustimmen. Voraussetzung für eine i.O.-Bemusterung ist ein i.O. durchlaufener und abgeschlossener Farbabstimmprozess unter Einbeziehung aller angrenzenden Anbauteile. Der Farbabstimmprozess umfasst auf Basis der VW 50190 (Audi Interieur-Umfänge) eine farbmetrische und eine visuelle Bewertung (Colourmatching). Solange die Listen der von Audi und VW zertifizierten Lackierer und Beschichter nicht von der [www.vwgroupsupply.com](http://www.vwgroupsupply.com) abgerufen werden können, sind diese über die zuständige Beschaffung zu erhalten. Als Unterlieferanten der lackierten bzw. verchromten Bauteile sind ausschließlich diese zertifizierten Lackierer und Beschichter einzusetzen. Um die Farbharmonie von beschichteten bzw. veredelten Interieuroberflächen zu gewährleisten ist es notwendig, ein Clustering der Lackierer und Verchromer vorzunehmen. Hierzu sind nach Designfreeze Abstimmungsgespräche mit Design, Technischer Entwicklung und der jeweils zuständigen Werkstofftechnik durchzuführen.

## **4. Serienbegleitende Qualitätsmaßnahmen**

### **4.1 Kontinuierliche Sicherstellung der Prozessfähigkeit**

Kapitel 4.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt (s.a. Kap.3.4.1).

### **4.2 Produktsicherheit, Produkthaftung**

Kapitel 4.2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

### **4.3 Problemerkennung und -management**

Kapitel 4.3 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **4.3.1 Reklamationsabwicklung**

Kapitel 4.3.1 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### 4.3.1.1 0-km-Beanstandungen

Unbemusterte Teile dürfen nicht ohne eine befristete Freigabe<sup>10</sup> der Technischen Entwicklung oder der Qualitätssicherung in Serie geliefert werden.

Beanstandete Kaufteile werden zur umgehenden Fehleransprache und Verkürzung des Analyseprozesses zeitnah dem Lieferanten zur Verfügung gestellt und sind durch den Lieferanten umgehend zu analysieren. Für alle Fehlerursachen müssen Abstellmaßnahmen definiert, terminiert, umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit und Nachhaltigkeit überprüft werden. Dies schließt auch die notwendigen Maßnahmen bei Unterlieferanten mit ein.

Zur Vermeidung von Wiederholungsfehlern ist grundsätzlich bei jeder Beanstandung die Überarbeitung der Prozess-FMEA beim Lieferanten sicherzustellen und auf Anfrage dem Kunden vorzustellen.

Die Abwicklung der Beanstandung erfolgt über das gemeinsam zur Verfügung stehende Informations- und Bearbeitungssystem Online-Portal (QTS / QDX). Der Kunde ist innerhalb von 24 Stunden schriftlich per 8-D Report (in deutscher bzw. in abgestimmter Sprache mit dem Kunden auszufüllen) über die ergriffenen Maßnahmen in Kenntnis zu setzen. Der 8-D-Report ist innerhalb des vereinbarten bzw. vorgegebenen Zeitrahmens abzuschließen. Erste Analyseergebnisse sind bei A1-Fehlern innerhalb von fünf (5) Arbeitstagen, bei A-Fehlern innerhalb von zehn (10) Arbeitstagen dem Kunden vorzustellen. Kann dieser Zeitrahmen nicht eingehalten werden, ist in dieser Zeit vom Lieferanten nach Vereinbarung mit dem Kunden ein Zwischenbericht einzureichen. Bei Anzeige der Beanstandung hat der Lieferant umgehend die von ihm benötigte Analysezeit (Termin) mit dem Kunden abzustimmen, falls er die vorgegebenen Termine nicht einhalten kann. Ergeben sich bei der Abarbeitung von Beanstandungen an Kaufteilen (8-D-Report) Terminüberschreitungen, die vorab nicht mit dem Kunden abgestimmt sind, so wird die Beanstandung nach vier (4) Wochen, unabhängig von der Verursacherfrage, zu Lasten des Lieferanten abgeschlossen. Der Lieferant bleibt dabei in der Pflicht, den 8D-Report vollständig zu übermitteln.

Generell ist der Lieferant verpflichtet mit einer Selbstanzeige alle anderen abnehmenden Werke der VOLKSWAGEN Group zu informieren, die denselben Umfang beziehen.

Bei 0-km Fehlern an Kaufteilen durch Lieferantenverschulden werden die entstandenen Kosten (auch Nebenkosten wie z.B. Fahrzeugbewegung, Teilehandling, Materialbewegung, erforderlicher Analyseaufwand) an den Lieferanten weiterbelastet. Die Weiterbelastung erfolgt auf Grundlage des Anhangs „Qualitätsleistungskosten 0-km“ (s.a. mitgeltende Unterlagen).

Aktuelle ppm-Ist-Werte für 0-km sind dem System QTS und für das Feld der von der kaufmännischen Regressierung monatlich an die Lieferanten verteilten Kaufteil-Schreibungsliste (KTL) zu entnehmen. Die KTL ist Bestandteil der Belastungsvoranzeige (BVA), beschrieben im Dokument „Prozessbeschreibung zur Abwicklung mangelhafter

---

<sup>10</sup> Abweicherlaubnis AE

Lieferungen (Feldschadensfälle) zwischen AUDI AG und Lieferant“  
([www.vwgroupsupply.com](http://www.vwgroupsupply.com)).

Grundsätzlich sind die im Nomination Agreement vereinbarten ppm-Raten verbindlich und werden zur Lieferantenbewertung herangezogen. Werden für bestehende Serienlieferungen die ppm-Forderungen nicht erreicht, so muss der Lieferant einen Maßnahmenplan zur Erreichung des Konzern-Zieles erarbeiten, ggf. wird der Lieferant in das Programm „Kritische Lieferanten“ eskaliert (s.a. Kap. 4.10).

In regelmäßigen Abständen sind nach Absprache mit dem Kunden Q-Berichte hinsichtlich der aktuellen ppm-Zahlen zur Verfügung zu stellen.

Auf Verlangen sind Nachweise zu gelieferten Generationsständen und dazugehörigen Lieferscheinen jederzeit vorzulegen. Die Regeldokumentation hat über das Modul LION TGS online zu erfolgen.

#### **4.3.1.2 Nacharbeits- und Sortieraktionen**

Werden bei der AUDI AG Kaufteilefehler festgestellt, so ist sofort bzw. innerhalb von 24 h nach Anzeige gegenüber dem Lieferanten fachliche Unterstützung vor Ort durch den Lieferanten zu gewährleisten, um notwendige Nacharbeits- oder Sortieraktionen vor Ort durchführen zu können.

Treten verstärkt oder wiederholt Beanstandungen an Kaufteilen auf, kann durch den Kunden ein ständiger Ansprechpartner des Lieferanten vor Ort (Resident Engineer) angefordert bzw. eine 100%-Eingangskontrolle durch den Lieferanten bis zur nachweislichen Fehlerabstellung veranlasst werden.

Die AUDI AG fertigt im 3-Schichtbetrieb und sieben (7) Tage pro Woche, und damit regelmäßig auch außerhalb üblicher Geschäftszeiten. Soweit kein Vor-Ort-Service bzw. kein permanenter Ansprechpartner durch den Lieferanten gewährleistet werden kann, bedeutet das für die AUDI AG, dass kurzfristig keine Abstimmung mit dem Lieferanten herbeigeführt werden kann.

Bei Beanstandungen außerhalb der üblichen Geschäftszeiten ist der Kunde deshalb berechtigt, die den geringsten Schaden verursachenden Maßnahmen zu veranlassen und die Kosten dafür weiterzureichen, wenn mit Beginn der ordentlichen Geschäftszeiten der Lieferant informiert wird.

Diese Regelung gilt auch, wenn dem Lieferanten ein Verschulden nachgewiesen werden kann und er seiner Verpflichtung zur Schadensbehebung nicht im erforderlichen Umfang nachkommt.

Die übrigen Gewährleistungsbestimmungen bleiben unberührt.

Kommt bei vorstehenden Sortier-/ Nacharbeitsaktionen Personal des Lieferanten oder ein vom Lieferanten beauftragter Dienstleister zum Einsatz, ist vom Lieferanten zu beachten, dass dieser vom Kunden genehmigt ist, durch notwendige Nacharbeits- und Sortieraktionen vor Ort im Betrieb der AUDI AG keine Gefährdung des Nacharbeits- bzw. Sortierpersonals auftritt, die gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

ten sowie die bereichsspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachtet, die Fertigungsabläufe nicht zusätzlich gestört und die im Betrieb erforderlichen Informations- und Kommunikationswege eingehalten werden. Der Lieferant muss sicherstellen, dass die eingesetzte Arbeitsplatz-Ausstattung, Infrastruktur und die persönliche Ausstattung des von ihm eingesetzten oder beauftragten Personals dem Stand der Technik entsprechen.

#### **4.3.2 Frühwarnsystem**

Kapitel 4.3.2 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

#### **4.3.3 Verpflichtung zur eigenen Feldbeobachtung**

Kapitel 4.3.3 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

##### **4.3.3.1 Nachweise zur Feldbeobachtung**

Dem Lieferanten muss bekannt sein, wie sich seine Produkte in der Nutzungsphase verhalten. Der Lieferant muss nachweisen, welche Aktivitäten seinerseits unternommen werden, um Informationen über die Bauteile in der Nutzungsphase zu erhalten. Um die Produktüberwachung für den Lieferanten zu ermöglichen, wird über die bestehenden Q-Gespräche hinaus das Online-System (QTS/ GTV) der AUDI AG dem Lieferanten als Quelle zur Verfügung gestellt. Des Weiteren sind über die Kaufteileschreibungslisten die weltweiten Ausfallraten innerhalb der vereinbarten Gewährleistungsfrist für Gewährleistungsfälle mit Teiletausch monatlich verfolgbar.

##### **4.3.3.2 Langzeitqualität**

In der Nutzungsphase des Bauteiles (Lebensdauer Fahrzeug) beteiligt sich der Lieferant aktiv am Fehlerabstellprozess der AUDI AG, soweit die Nutzungsdauer (Lebensdauer) nicht vertraglich eingeschränkt wurde (in der Regel über das Entwicklungslastenheft z.B. für Verschleißteile wie Bremsbeläge oder Wischerblätter).

#### **4.4 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess**

Kapitel 4.4 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

##### **4.4.1 Serienbegleitende Qualitätssicherung**

Der Lieferant muss serienbegleitend die Einhaltung der spezifizierten Anforderungen seiner Bauteile sicherstellen und dokumentieren. Der Nachweis ist der AUDI AG auf Anfrage zur Verfügung zu stellen. Umfang, Frequenz der Messungen und Nachweisführung sind mit dem Kunden abzustimmen.

#### **4.5 Änderungsmanagement**

Kapitel 4.6 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

## **4.6 Requalifikation**

Kapitel 4.6 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

### **4.6.1 Nachweisführung**

Für COP-relevante Umfänge (wie Homologationen, weltweit gültige Gesetzgebung, z.B. CCC) sind durch den Lieferanten eigenständig Prüfungen durchzuführen. Diese Prüfungen sind entsprechend zu dokumentieren und die Prüfergebnisse an die COP-Ansprechpartner der AUDI AG weiterzuleiten oder auf Anfrage vorzustellen (s.a. mitgeltende Unterlage „Liste der Ansprechpartner für COP der AUDI AG“).

## **4.7 Lessons Learned**

Kapitel 4.7 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

## **4.8 Abwicklung von Mängelhaftungs- und Sonderfällen**

Kapitel 4.8 gilt zusammen mit den mitgeltenden Unterlagen „Qualitätsleistungskosten 0-km“ und der „Prozessbeschreibung zur Abwicklung mangelhafter Lieferungen (Feldschadensfälle) zwischen AUDI AG und Lieferant“.

### **4.8.1 Feld-Beanstandungen**

Für beanstandete Kaufteile aus dem Feld (Kundenbeanstandungen aus den Vertragswerkstätten), die in den entsprechenden Systemen (z.B. QTS, GTV) erfasst sind, hat der Lieferant sicherzustellen, dass die Teile schnellstmöglich analysiert werden. Die Teile mit der LB-Kennzeichnung (Liegenbleiber) sind nach Wareneingang beim Lieferant innerhalb von fünf (5) Arbeitstagen und die Teile ohne LB-Kennzeichnung innerhalb von zehn (10) Arbeitstagen zu analysieren. Die notwendigen nachhaltigen Maßnahmen sind einzuleiten und deren Wirksamkeit zu überprüfen. Dies schließt auch die notwendigen Maßnahmen bei Unterlieferanten ein.

Zur Vermeidung von Wiederholungsfehlern ist grundsätzlich bei jeder Beanstandung die Überarbeitung der Prozess-FMEA beim Lieferanten sicherzustellen und dem Kunden vorzustellen.

Ergänzend zu den Abstimmungen mit dem Teileverantwortlichen ist der Lieferant verpflichtet, ab einem NTF-Anteil von 30 % auf Basis von mindestens 15 Schadensteilen pro Jahr einen NTF-Prozess nach VDA Band Schadteilanalyse Feld auszulösen.

Die Abwicklung der Beanstandungen erfolgt über das gemeinsam zur Verfügung stehende Online-Portal (QTS/ QDX). Der technische Sachbearbeiter des Kunden ist schnellstmöglich schriftlich per 8-D Report (Auszufüllen in deutscher oder vereinbarter Sprache) über die ergriffenen Maßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Generell hat der Lieferant mit Selbstanzeige alle anderen abnehmenden Werke der VOLKSWAGEN Group zu informieren, die denselben Umfang beziehen.



## **4.9 Technische Revision Lieferanten**

Kapitel 4.9 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

## **4.10 Programm „Kritische Lieferanten“**

Kapitel 4.10 der Formel Q-Konkret gilt uneingeschränkt.

## **4.11 Medien**

Im Rahmen der von der AUDI AG zur Verfügung gestellten Daten hat der Lieferant die Inhalte der „IT-Sicherheitsleitlinien für Partnerfirmen“ zu beachten.

Zur schnellen und problemorientierten Abarbeitung sowie zur Verbesserung der Kommunikation und des Informationsaustausches sind die entsprechenden Medien bereitzuhalten (personenunabhängiger E-Mail-Anschluss mit Verschlüsselungsmöglichkeit nach open-PGP-Standard, Anschluss an die in der mitgeltenden Unterlage „Aufstellung der sicherzustellenden IT-Anbindungen“ genannten Systemanbindungen). Videokonferenzsystem mit internationalem Standard (z. B. H.320, T.120) kann bei Bedarf durch die AUDI AG gefordert werden.

## **4.12 Externe Dienstleister**

Alle für die Analyse und Prüfungen erforderlichen Einrichtungen müssen beim Lieferanten vorhanden sein. Im Ausnahmefall können auch externe Dienstleister herangezogen werden (u.a. Universitäten, Institute, externe Labors). Diese externen Dienstleister müssen nach ISO/IEC 17025 eine gültige Akkreditierung für die spezifischen Tätigkeiten nachweisen oder von der AUDI AG hierfür freigegeben sein. Für die Nachweisführung gegenüber der AUDI AG ist der Lieferant verantwortlich.

Die zur Bearbeitung vorgesehenen externen Dienstleister sind zum Projektstart bei der AUDI AG bekanntzugeben.

Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die notwendigen Kapazitäten zur Verfügung stehen. Der Lieferant hat sicherzustellen, dass Mitarbeiter der AUDI AG oder deren Beauftragte während der üblichen Geschäftszeiten Zutritt zu den Geschäftsräumen der ausgewählten Dienstleister erhalten, soweit es die Problembearbeitung erfordert. Bei Gefahr ist ihnen der Zutritt jederzeit zu gestatten.

## Begriffe und Abkürzungen

AE	Abweicherlaubnis
Beigestellte Produkte/ Teile	Bauteile/ Produkte, welche Audi/ Volkswagen dem Lieferanten zur weiteren Be-/ Verarbeitung zu einem vereinbarten Verrechnungspreis oder kostenlos zur Verfügung stellt.
BeOn	Bemusterung Online
BMG	Baumustergenehmigung
CAD	Computer Aided Design (Computerunterstützte Konstruktion)
CCC	China Compulsory Certification
C <sub>mk</sub>	Machine Capability. Maschinenfähigkeitsindex mit Berücksichtigung der Lage
COP	Conformity Of Production
DUNS	Data Universal Numbering System von Dun & Bradstreet (D&B), USA
EMPB	Erstmusterprüfbericht
Gen.	Generationsstand
HW/SW	Hardware / Software
i. O.	in Ordnung
IMDS	Internationales Material Daten System
JIS / JIT	Just-In-Sequence / Just-In-Time
Lieferkette	<p>Zulieferkette, Supply Chain: Die Lieferkette umfasst geplante und realisierte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Unter-/ Sub-)Lieferanten für Zukaufteile,</li> <li>• beauftragte Wertschöpfungen (entfernter Standort, entfernter Produktionsstandort, Produktionspartner, Lohnfertiger, beauftragte Dritte am Produktionsstandort),</li> <li>• Entwicklungsdienstleister,</li> <li>• Prüfdienstleister und Labore,</li> <li>• beauftragte Unterstützungsfunktionen wie z.B. Logistik, Wartung u. Instandhaltung, oder</li> <li>• sonstige Dienstleister, die einen direkten Einfluss auf die Produktqualität oder den Produktionsprozess haben können.</li> </ul>
NTF	no trouble found = Kein Fehler gefunden (VDA Band Schadteilanalyse Feld)
P <sub>pk</sub>	Preliminary Capability. Vorläufige Prozessfähigkeit mit Berücksichtigung der Lage
ppm	Parts per Million. Gibt das Verhältnis fehlerhafter Teile bezogen auf 1 Million gelieferter Teile in einem definierten Zeitraum an.
QDX	Quality Data Exchange VDA-Standard zum Online-Datenaustausch für O-km/Feld
QFD	Quality Function Deployment
QPNI	Qualifizierungsprogramm Neuteile/ Formel-Q-Neuteile - integral
QTS	Qualitätssicherungs-Teilverfolgungs-System
RFID	Radio-Frequency Identification
RPS	Referenz-Punkt-System
SE	Simultaneous Engineering (Gruppe von Vertretern der verschiedenen Unternehmensbereiche, die am Produktentstehungsprozess beteiligt sind)
Setzteile	Teile, die durch Audi/Volkswagen als Einzelteile oder ZSB's mit jährlichen Bezugsmengen sowie Preisen in einem Rahmenvertrag mit dritten Lieferanten festgeschrieben (gesetzt) sind, die aber durch den System-/ Modullieferanten gekauft bzw. disponiert werden. Setzteile sind durch den ZSB-verantwortlichen System-/ Modullieferanten zu bemustern und freizugeben. Setzteilumfänge sind Teile und Umfänge, die seitens der Beschaffung bezüglich der Bezugsquelle dem Lieferanten vorgegeben werden.
TL	Technische Lieferbedingung
TLD	Technische Leitlinie Dokumentation
VDA	Verband der Automobilindustrie e. V.
VFF	Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge: mit Serienwerkzeug fallenden Teilen vor PVS
ZSB	Zusammenbau(ten)

Weitere Begriffsbestimmungen: siehe auch Schriftenreihe Formel Q-Konkret, Q-Fähigkeit, QPNI