



Qualitätsrichtlinien

für

Lieferanten

Meteor-Gruppe

Meteor Gummiwerke K.H. Bädje GmbH & Co. KG

Meteor Sealing Systems LLC

Meteor Weigelt GmbH & Co. KG

Meteor Polymer Products SPOL s.r.o.

Inhaltsverzeichnis

1.	<u>VORWORT</u>	<u>4</u>
2.	<u>LIEFERANTENQUALIFIKATION</u>	<u>5</u>
2.1	FREIGABE UND BEWERTUNG VON LIEFERANTEN.....	5
2.2	LIEFERANTENAUSWAHL	5
2.3	LIEFERANTENENTWICKLUNG.....	5
3	<u>MUSTER.....</u>	<u>6</u>
3.1	ANFORDERUNGEN AN PROTOTYPEN	6
3.1.1	DEFINITION	6
3.2	MUSTER DER ROHSTOFFE UND SONSTIGE ZUKAUFTHEILE	6
4.	<u>QUALITÄTSVORAUSSPLANUNG / APQP</u>	<u>6</u>
4.1	SPEZIFIKATIONEN UND ANFORDERUNGEN	7
4.2	GRUNDSÄTZLICHE VORAUSSETZUNGEN UND MAßNAHMEN FÜR DIE FEHLERFRÜHERKENNUNG	7
4.3	ANALYSE DER FEHLERMÖGLICHKEITEN.....	7
4.4	HERSTELLBARKEITSBEWERTUNG	8
4.5	MESSGERÄTE, MESSUNGEN UND PRÜFGERÄTE	8
4.6	STATISTISCHE METHODEN UND VERFAHREN ZUR PROZESSREGELUNG	8
4.6.1	VORLÄUFIGE PROZESSFÄHIGKEIT	9
4.6.2	PROZESSFÄHIGKEIT	9
4.7	VERPACKUNGSPLANUNG.....	9
4.8	QUALITÄTSSICHERUNG BEI TEILEN VON UNTERAUFTRAGNEHMERN	10
5.	<u>ERSTMUSTER</u>	<u>10</u>
5.1	VORLAGE VON ERSTMUSTERN.....	10
5.2	ERSTELLUNG DER BERICHTE ZUR PRODUKTIONSPROZESS- UND PRODUKTFREIGABE (ERSTMUSTERPRÜFBERICHTE) DURCH DEN LIEFERANTEN	11
5.3	EINHALTUNG DER VEREINBARTEN MUSTERVORSTELLUNGSTERMINE.....	11
5.4	UMFANG DER ERSTMUSTER.....	11
5.5	ERFORDERLICHE ANGABEN ZU DEN ERSTMUSTERN.....	11
5.6	KENNZEICHNUNG DER TEILE AUS MEHRFACHWERKZEUGEN	11
5.7	EINGABE UND PFLEGE DER ERZEUGNISSE IN DAS IMDS	12
5.8	KENNZEICHNUNG DER ROHSTOFFE UND ZUKAUFTHEILE.....	12
5.9	BEURTEILUNG UND FREIGABE DER ERSTMUSTER FÜR SERIENLIEFERUNGEN	12
5.10	FREIGABEN MIT AUFLAGEN	12
5.11	VERSAND VON ERSTMUSTERN.....	13
5.12	MÖGLICHE BELASTUNG MIT ZUSÄTZLICHEM PRÜFAUFWAND BEI MEHRMALS ERFORDERLICHEN BEMUSTERUNGEN.....	13

6.	<u>SERIENLIEFERUNGEN</u>	13
6.1	PROZESSREGELUNG UND SERIENPRÜFUNG	13
6.2	LANGZEITPRÜFUNGEN	13
6.3	STICHPROBEN UND PRÜFFREQUENZ	14
6.4	MAßNAHMEN DES LIEFERANTEN BEIM AUFTRETEN VON FEHLERN	14
6.5	NACHBESSERUNG VON LOSEN	14
6.6	AUDITS	14
6.7	KENNZEICHNUNG DER LIEFERUNGEN	15
6.7.1	EINSATZ EINES NEUEN ZEICHNUNGS- BZW. SPEZIFIKATIONSINDEX	15
6.7.2	ANGABE DER CHARGENUMMER AUF DEM LIEFERSCHEIN	15
6.7.3	LIEFERUNG MIT SONDERFREIGABEN	15
6.8	UNTERLIEFERANTEN	15
6.9	ÄNDERUNG DER FERTIGUNGSVERFAHREN	15
6.10	BEANSTANDUNGEN	15
6.10.1	REKLAMATIONSABLAUF	15
6.10.2	ESKALATIONSVERFAHREN FÜR LIEFERANTEN	16
6.11	ÜBERPRÜFUNG DER ANGELIEFERTEN TEILE	17
6.12	VERPACKUNG	17
7.	<u>BEWERTUNG DER LIEFERUNGEN</u>	17
7.1	PPM-ZIELVEREINBARUNGEN	17
7.2	LIEFERANTENBEWERTUNG	18
7.3	QUALITÄTSSICHERUNGSVEREINBARUNG (QSV)	18
8.	<u>NOTFALLPLAN</u>	18
9.	<u>DOKUMENTATIONSPFLICHTIGE TEILE (A-TEILE)</u>	18
10.	<u>UMWELTANFORDERUNGEN AN LIEFERANTEN</u>	19
11.	<u>REGISTRIERUNG, BEWERTUNG UND ZULASSUNG VON CHEMIKALIEN (REACH)</u>	19
12.	<u>LITERATUR</u>	20
13.	<u>ANHANG 1</u>	21
	VDA – BERICHT PRODUKTIONSPROZESS- UND PRODUKTFREIGABE (PPF) (BD. 2)	21
14.	<u>ANHANG 2</u>	27
	PRODUCTION PART APPROVAL PROCESS (PPAP)	27
	PART SUBMISSION WARRANT	28

1. Vorwort

Ein Unternehmen wird nach der Leistung seiner Produkte und Dienstleistungen beurteilt. Als wichtige Kriterien dazu haben sich neben einem marktgerechten Preis, dauerhafter Qualität, Termintreue sowie Service und Unterstützung des Kunden bei Problemen, herausgebildet.

Als Zulieferer der Automobilindustrie, der Bauindustrie, des technischen Handels u. a. setzt sich die Meteor Gruppe seit Jahren mit deren Anforderungen erfolgreich auseinander.

Mit moderner Technologie und qualifizierten Mitarbeitern gelang es Meteor, durch marktgerechte Entwicklung und Qualität bei Produkten und Dienstleistungen sich in die Spitze des Wettbewerbs zu positionieren. Diese Marktposition gilt es zu verteidigen und auszubauen. Dies ist möglich, wenn auch künftig zielstrebig Bewährtes weiterentwickelt wird und neue Marktforderungen als Herausforderung an die eigene innovative Kraft angenommen werden.

Fünf wichtige Bedingungen sind aus Sicht des Unternehmens zu erfüllen:

- Konsequentes Praktizieren eines systematischen Qualitätsmanagements
- stetige Förderung des Qualitätsbewusstseins auf allen Ebenen durch das Management
- Nachweis stetiger Kundenzufriedenheit
- Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit durch Vermeidung von Fehlern und beherrschte Arbeitsabläufe in allen Bereichen
- Kontinuierliche Verbesserung

Nur zufriedene Kunden, deren Erfolg auch auf der Qualität unserer - als auch Ihrer - Leistungen beruht, sichern langfristig ein gutes Unternehmensergebnis.

Das Qualitätsmanagement ist ein wichtiges Instrument zur Sicherstellung der Qualität und Leistungen.

Als international agierendes Unternehmen, das seine Rohstoffe auf den internationalen Märkten einkauft, betrachtet die Meteor den Umweltschutz als einen integralen Bestandteil bei der Weiterentwicklung ihrer Lieferanten. Die umweltrelevanten Anforderungen an Lieferanten sind in Kapitel 10 und 11 aufgeführt

Die derzeit zur Anwendung kommenden qualitätssichernden Maßnahmen und Methoden sind in diesem Lieferantenhandbuch zusammengefasst. Unser gemeinsames Ziel muss es sein, eine kontinuierliche Verbesserung (KVP) des Qualitätsniveaus zu erreichen.

Unsere Devise lautet:

„Wer aufhört, besser zu werden, hört bald auf, gut zu sein!“

Dieses Lieferantenhandbuch stellt eine Richtlinie für die Zusammenarbeit zwischen der Meteor-Gruppe und seinen Lieferanten dar. Es ist Bestandteil der Aufträge. Die Lieferanten müssen ebenso sicherstellen, dass die Richtlinien dieses Handbuches von Unterlieferanten eingehalten werden.

2. Lieferantenqualifikation

2.1 Freigabe und Bewertung von Lieferanten

Meteor führt eine Liste von Lieferanten, die in der Vergangenheit ihre Fähigkeit bewiesen haben, unsere Erwartungen zu erfüllen. Alle Lieferanten müssen mindestens nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert sein. Alle Produktionsmaterialien und qualitätsrelevanten Dienstleistungen für Prototypen und für Serienteile werden nur von Lieferanten eingekauft, die auf der Liste der freigegebenen Lieferanten stehen.

Lieferanten auf dieser Liste werden auditiert, wenn die Umstände es erfordern. Typische Gründe für eine Lieferantenauditierung können z. B. ungenügende Serienqualität oder logistische Probleme sein. Die Art der Auditierung hängt von den beobachteten Mängeln ab.

- Systemaudit nach ISO/TS 16 949
- Systemaudit nach VDA 6.1
- Prozessaudit nach VDA 6.3
- Produktaudit nach VDA 6.5

Neue Lieferanten werden der Liste der freigegebenen Lieferanten hinzugefügt, wenn die vom Einkauf durchgeführte Bewertung positiv ist und:

1. der Lieferant nach ISO/TS 16 949 zertifiziert ist, oder
2. der Lieferant nach VDA 6.1 zertifiziert ist, oder
3. der Lieferant nach VDA 6.2 zertifiziert ist, oder
4. der Lieferant nach DIN EN ISO 9001 oder einer entsprechenden Norm zertifiziert ist.

Es ist mindestens ein Besuch eines Repräsentanten des Meteor-Qualitätsmanagements erforderlich.

Wenn Einzelfälle dies erfordern, wird Meteor die Lieferantenverfahren überprüfen. Typische Gründe können die Einführung neuer Produkte, der Produktionsanlauf nach technischen Änderungen, Standortverlagerungen oder ungenügende Serienqualität des Lieferanten sein.

Der Lieferant muss Meteor das Recht gewähren, im Hause des Lieferanten zu prüfen, ob die zugelieferten Produkte, der Prozess, das Produkt und die Dienstleistung den spezifischen Anforderungen entsprechen.

Meteor Kunden behalten sich das Recht vor, an Meteor-Lieferantenaudits teilzunehmen.

2.2 Lieferantenauswahl

Die Auswahl eines Lieferanten für ein bestimmtes qualitätsrelevantes Produkt oder eine Dienstleistung kann nur aus der „Liste der freigegebenen Lieferanten“ erfolgen.

2.3 Lieferantenentwicklung

Meteor ist verpflichtet, mit seinem Lieferantenstamm auf Basis ISO/TS 16 949 zu arbeiten und sie dahin weiter zu entwickeln. Meteor ist dazu bereit, seine Lieferanten zu unterstützen, benötigte Informationen weiterzugeben und seine Erwartungen klar zu definieren. Lieferantentreffen dienen der kontinuierlichen Verbesserung der Lieferanten und dem Wissens- und Erfahrungsaustausch.

Um die Anforderungen von ISO/TS 16 949 zu erfüllen, muss das Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten auf Vorbeugung statt auf Entdeckung von Mängeln ausgerichtet sein. Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass das Entwicklungs- und Prozesswissen genutzt wird, um Abweichungen von

den Anforderungen zu verhindern. Wenn Risiken oder Abweichungen erkannt wurden (durch FMEA, Fähigkeitsuntersuchungen, usw.), dann müssen Fehlervermeidungsmethoden einsetzen, die während der Planung von Verfahren, Einrichtungen, Prozessen und Werkzeugen diese Risiken minimieren bzw. verhindern. Diese Fehlervermeidungsmethoden müssen auch während der Problemlösung eingesetzt werden (siehe Kapitel 4.6).

3 Muster

3.1 Anforderungen an Prototypen

3.1.1 Definition

Prototypen sind Teile, die in der Regel nicht auf Serienwerkzeugen erstellt sind. Diese Teile werden vom Hersteller unter Zuhilfenahme sämtlicher ihm zur Verfügung stehenden technischen und fertigungstechnischen Hilfsmittel nach vorläufigen Zeichnungsvorgaben gefertigt. Sie müssen voll funktionsfähig sein. Der Prototypenlieferant muss engen Kontakt zu den Entwicklungsabteilungen von Meteor halten. Wenn dies gewünscht wird, dann muss der Prototypenlieferant Meteor alle aus der Prototypenherstellung zur Verfügung stehenden Daten für die Planung der Produktionsverfahren und der Herstellung der Produktionswerkzeuge übergeben. Der Hersteller muss festgelegte Anforderungen, die zur Bewertung der Prototypenteile dienen, einhalten. Alle kritischen Merkmale müssen entsprechend den Spezifikationen hergestellt werden; Nacharbeit ist nur in Abstimmung mit Meteor erlaubt. Der Nachweis für die Erfüllung der geforderten Spezifikationen muss durch den Hersteller in schriftlicher Form erbracht werden. Die Bewertung von Prototypenteilen liegt in der Verantwortung der Artikelentwicklung, der Verfahrenstechnik und des Meteor-Qualitätsmanagements.

Prototypen müssen deutlich durch Anhänger und Aufkleber gekennzeichnet werden.

3.2 Muster der Rohstoffe und sonstige Zukaufteile

Bei Rohstoffen und etlichen Zukaufteilen handelt es sich häufig um Handels- bzw. Katalogware. Die Spezifikationen müssen mit der entsprechenden Fachabteilung bei Meteor abgestimmt werden. Der Lieferant stellt Meteor ein Muster mit Erstmusterprüfbericht sowie aller relevanter Daten und Sicherheitsdatenblatt vor. Der Hersteller muss festgelegte Vorgaben, die zur Bewertung des Materials dienen, einhalten. Der Nachweis für die Erfüllung der vereinbarten Spezifikationen muss durch den Hersteller in schriftlicher Form erbracht werden. Die Bewertung der Muster liegt in der Verantwortung der jeweiligen Fachabteilung und des Meteor-Qualitätsmanagements.

Muster müssen deutlich durch Aufkleber gekennzeichnet werden.

4. Qualitätsvorausplanung / APQP

Die Qualitätsvorausplanung ist die Grundlage zur potentiellen Fehlervermeidung und ständigen Verbesserung. Der Qualitätsvorausplanungsprozess deckt die Schritte von der Entwicklung bis zur Serienproduktion ab. Es erfordert ein interdisziplinäres Team, welches alle Hauptabteilungen enthält, wie Verkauf, Entwicklung, Produktionsplanung, Produktion, Einkauf und Qualitätssicherung. In den USA ebenfalls Sicherheit/Umwelt.

Es muss ein Plan entwickelt werden, welcher die einzelnen Schritte, das entsprechende Fertigstellungsdatum und die Verantwortlichkeiten für die erforderlichen Handlungen zeigt.

Normalerweise wird die Qualitätsvorausplanung in Zusammenarbeit mit dem interdisziplinären Team des Lieferanten durchgeführt und regelmäßig der Fortschritt überprüft. Sollte Meteor jedoch nicht teilnehmen, so muss der Lieferant diese eigenverantwortlich durchführen und vom

Qualitätsmanagement von Meteor genehmigen und unterschreiben lassen. Die Qualitätsvorausplanung kann zu einer Qualitätsvereinbarung führen, welche die wichtigsten Merkmale definiert und bestimmt, wie diese während der Serienproduktion überprüft, ausgewertet und dokumentiert werden.

4.1 Spezifikationen und Anforderungen

Meteor bietet alle erforderlichen Informationen und technischen Daten für Anfragen und Aufträge an. Ausgenommen hiervon ist Katalog- und Handelsware ohne spezielle Anforderung.

Diese Daten bestehen aus dieser Qualitätsrichtlinie, allen aktuellen Meteor-Zeichnungen, den Meteor-Spezifikationen und den technischen Lieferbedingungen sowie anderen Vorschriften und Normen, die die zu befolgenden Qualitätsmerkmale beschreiben.

Zusätzlich müssen vom Lieferanten relevante Daten beigesteuert werden, wenn er für die Technik und die Entwicklung verantwortlich ist. Diese werden, sofern erforderlich, von Meteor freigegeben.

Während der einzelnen Qualitätsvorausplanungsstufen muss der Lieferant ständig die technischen Daten auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Gültigkeit überprüfen und sich bei Abweichungen umgehend melden. Er ist im Falle späterer Änderungen dafür verantwortlich, dass seine relevanten Abteilungen über alle aktuellen Daten verfügen und diese mit allen Dokumentationen, Fertigungs- und Qualitätsanweisungen übereinstimmen.

4.2 Grundsätzliche Voraussetzungen und Maßnahmen für die Fehlerfrüherkennung

Um mögliche Fehlerquellen bereits im Vorstadium erkennen zu können, sind vor Beginn der Serienproduktion gezielt vorbeugende Maßnahmen einzuleiten. Ebenfalls muss das Entstehen von Fehlern in der Fertigung rechtzeitig erkannt werden, um sofortige Maßnahmen zu deren Vermeidung durchführen zu können. Vorbeugemaßnahmen sind, soweit anwendbar, auf andere vergleichbare Produkte und Prozesse auszudehnen. Aus diesem Grund fordern wir die nachvollziehbare und dokumentierte Planung und Realisierung geeigneter Maßnahmen vor Serienbeginn entsprechend ihrer Priorität; ebenso die Bekanntgabe von Planungen zur Produktweiterentwicklung.

4.3 Analyse der Fehlermöglichkeiten

Zur Vermeidung von Qualitätseinbrüchen bei der Serienproduktion sowie zur bestmöglichen Rationalisierung des Prüfaufwandes ist es erforderlich, eine Analyse potentieller Fehler und ihrer Folgen (FMEA = Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse) durchzuführen. Eine Konstruktions-FMEA ist für Teile erforderlich, für die der Lieferant die Konstruktionsverantwortung hat.

Eine Prozess-FMEA ist für alle Teile vom Lieferanten durchzuführen, und zwar vor Beginn der Herstellung von Werkzeugen und Einrichtungen. Dabei sind sämtliche Faktoren, die den Fertigungsprozess beeinflussen, zu berücksichtigen und zu bewerten. Entsprechende Vorkehrungen zur Prozessabsicherung müssen bei festgestellten Schwachstellen durchgeführt werden. Auf Anforderung muss dem Abnehmer jederzeit der Nachweis über die FMEA erbracht werden. Des Weiteren wird, wo die Möglichkeit besteht, die Anwendung der Fehlerbaumanalyse erwartet. Die Prozess-FMEA ist analog für die Verpackung durchzuführen. Die FMEAs sind vom Lieferanten laufend zu aktualisieren und ggf. nachzuweisen.

4.4 Herstellbarkeitsbewertung

In der Herstellbarkeitsbewertung wird beurteilt, ob ein angefragtes Teil unter Serienbedingungen so hergestellt werden kann, wie in Zeichnungen und Spezifikationen beschrieben und gefordert ist.

Die Herstellbarkeitsbewertungen müssen unter der Verantwortung des Lieferanten in Zusammenarbeit mit der zuständigen Abteilung von Meteor durchgeführt werden. Die Herstellbarkeitsbewertungen sind für neue Produkte, Verfahrensänderungen und größere Volumenerhöhungen erforderlich.

Insbesondere sind angegebene Toleranzen unter statistischen Gesichtspunkten sowie die Funktion und Beanspruchung des Bauteils zu beachten. Ferner ist eine Aussage darüber zu machen, ob die Kapazität des Lieferanten die Lieferung der geplanten Stückzahlen erlaubt und die vorgesehenen Termine eingehalten werden können. Vorschläge des Lieferanten zu notwendigen Änderungen oder Ergänzungen von Zeichnungen und Spezifikationen werden von Meteor sorgfältig geprüft und im Sinne einer ständigen Verbesserung der Produktqualität, der Prozesssicherheit und wirtschaftlichster Herstellung umgesetzt.

Folgenden Methoden können für die Herstellbarkeitsbewertung eingesetzt werden:

- System FMEA
- Prozess-FMEA
- Prozessfähigkeitsanalyse
- Design of Experiments (D.O.E.)
- Checkliste – Herstellbarkeitsbewertung / APQP (Advanced Product Quality Planning and Control Plan)

4.5 Messgeräte, Messungen und Prüfgeräte

Der Lieferant ist verantwortlich für den Einsatz geeigneter Mess- und Prüfgeräte (inklusive Software und Programme) für die erforderliche Prozessüberwachung. Der Lieferant und Meteor vereinbaren die anzuwendenden Meßmethoden und Messgeräte. Um die Sicherheit für die Produktion und den Versand fehlerfreier Teile zu gewährleisten, müssen alle im Kontrollplan aufgeführten Mess- und Prüfgeräte freigegeben sein und deren Fähigkeit nachgewiesen sein.

Es liegt allein in der Verantwortung des Lieferanten, Standardmessgeräte bereitzustellen. Besondere Prüfungen und die Beschaffung der entsprechenden Messgeräte müssen mit Meteor abgestimmt werden (siehe QS-9000-Referenzhandbuch „Advanced Product Quality Planning and Control Plan“). Die vom Lieferanten vorgeschlagenen und mit Meteor abgestimmten Meßmethoden und -mittel müssen im Kontrollplan enthalten sein.

Wenn Produktionswerkzeuge, Formen oder ähnliche Einrichtungen als Messgeräte oder Prüfgeräte verwendet werden, so müssen diese in gleicher Weise wie andere Messgeräte überprüft, freigegeben und dokumentiert werden.

4.6 Statistische Methoden und Verfahren zur Prozessregelung

Aufgrund der Analysenergebnisse der FMEA muss ein Prüfplan erstellt werden, in dem sowohl die Prüfmerkmale als auch der Stichprobenumfang, die Prüffrequenz und die Prüfmittel festgelegt sind. Er hat außerdem Hinweise auf die statistischen Untersuchungen zu enthalten, die vor Beginn der Serienfertigung und für die Prüfung der laufenden Fertigung durchgeführt werden. Darin muss auch die Art der Qualitätsregelkarten, die an den Prüfstellen einzusetzen sind, festgelegt werden. Bei Bedarf wird der Prüfplan von Meteor-Mitarbeitern geprüft. Wir erwarten, dass bei sämtlichen Fertigungsprozessen, für die ein statistischer Nachweis notwendig ist bzw. gefordert wird, die SPC xquer/R bzw. xquer/s-Karten und Fehlersammelkarten zur Prozessregelung angewandt werden.

Ebenfalls erwarten wir, dass die Prozessparameter, welche die Merkmale der Erzeugnisse negativ beeinflussen können, überwacht, entsprechend dokumentiert und optimiert werden.

4.6.1 Vorläufige Prozessfähigkeit

Studien zur vorläufigen Prozessfähigkeit werden durchgeführt, um frühzeitig Informationen über neue oder geänderte Prozesse in Hinsicht auf die Kundenanforderungen zu erhalten.

Eine gleichbleibende Qualitätsleistung kann nur durch einen statistisch fähigen und in sich langfristig beständigen Prozess erreicht werden. Nicht fähige Prozesse führen zu vermeidbaren Fehlerkosten. Deshalb müssen vor Serienbeginn von allen funktionswichtigen und kritischen Merkmalen vorläufige Prozessfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt und dokumentiert werden. Als fähig ist ein vorläufiger Prozess dann zu beurteilen, wenn der ppk-Wert (vorläufiger Prozessfähigkeitsindex) $> 1,67$ ist. Sämtliche Merkmale der produzierten Teile müssen den Forderungen von Meteor entsprechen.

Prozesse, welche bei der Untersuchung nicht den Forderungen entsprechen, müssen durch Beseitigung der systematischen Einflüsse fähig gemacht werden. Falls Nacharbeiten durchgeführt werden, müssen diese im Kontrollplan und den Arbeitsanweisungen dokumentiert sein. Nachdem der Prozess verbessert wurde, müssen alle vorherigen Prüfungen wiederholt werden, um zu bestätigen, dass sich die Verbesserungen auswirken. Die Fähigkeitsuntersuchung muss an mindestens 100 Teilen, welche mit der gleichen Prozesseinstellung hintereinander gefertigt wurden, durchgeführt werden (siehe hierzu auch VDA- und DGQ-Schriften).

Da qualitative Eigenschaften nur begrenzte Informationen bieten, sind sie nicht für Untersuchungen zur vorläufigen Prozessfähigkeit geeignet. Aus dem Produktionsanlauf erhaltene qualitative Eigenschaften können dazu verwendet werden, Prioritäten für Prozessverbesserungen zu setzen und Kontrollpläne zu erstellen, aber niemals zur Berechnung der vorläufigen Prozessfähigkeit.

4.6.2 Prozessfähigkeit

Die Prozessfähigkeit kann nur dann bestimmt werden, wenn der Prozess unter statistischer Kontrolle ist, d.h. wenn alle systematischen Einflüsse beseitigt wurden und nur noch Zufallseinflüsse auf den Prozess einwirken. Als fähig ist ein Prozess dann zu beurteilen, wenn der cpk-Wert (Prozessfähigkeitsindex) $\geq 1,33$ ist. Wird dieser Wert nicht erreicht, müssen die Produkte bezüglich des nicht fähigen Merkmals zu 100 % geprüft und sortiert werden, bis ein fähiger Prozess erreicht ist.

4.7 Verpackungsplanung

Die Wahl der Verpackung hat Auswirkungen auf die Produktqualität und muss daher während der Herstellbarkeitsbewertung und vor dem Einreichen eines Angebotes überprüft werden.

Der Lieferant muss für geeignete Verpackung sorgen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Transportmethoden und -routen sowie zur Vermeidung von Qualitätsrisiken infolge von Umwelteinflüssen. Er muss sicherstellen, dass alle Teile ohne Schäden, oder Wertminderung ankommen (siehe QS-9000-Referenzhandbuch „Advanced Product Quality Planning and Control Plan“).

Zusätzlich müssen Transportversuche durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die gewählte Verpackung eine gleichbleibende Produktqualität sicherstellt.

4.8 Qualitätssicherung bei Teilen von Unterauftragnehmern

Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, dass seine Unterauftragnehmer alle Meteor-Anforderungen erfüllen, welche sein Teil betreffen. Die erforderlichen Informationen müssen vom Lieferanten weitergegeben werden.

Der Lieferant muss die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems seiner Unterlieferanten entsprechend der Grundsätze und Regeln wie ISO/TS 16 949, VDA 6 und DIN EN ISO 9001 sicherstellen. Für alle Mängel muss ein Maßnahmenplan vorhanden sein.

Der Lieferant ist weiterhin dafür verantwortlich, dass seine Unterlieferanten die Qualität ihrer Produkte überwachen, indem sie die folgenden Maßnahmen durchführen:

- Führen von Kontrollplänen/FMEAs.
- Sicherstellen, dass alle eingesetzten Produkte und geleisteten Dienste den anwendbaren Spezifikationen entsprechen und die Rückverfolgbarkeit garantiert ist.
- Die Einleitung von Korrekturmaßnahmen (z.B. durch Einsatz des 8-D-Verfahrens) und die Verfügbarkeit entsprechender Aufzeichnungen.
- Erstmuster müssen in Serienverpackung geliefert werden.

Wenn nach Freigabe der Erstmuster neue Unterauftragnehmer eingeführt werden, so müssen neue Erstmuster eingereicht und freigegeben werden. Der Lieferant muss weiterhin regelmäßig Produkt-, Prozess- und Systemüberprüfungen bei seinem Unterauftragnehmer durchführen. Vor Vergabe von Werkzeugen an Unterauftragnehmer, muss der Lieferant die Genehmigung von Meteor einholen. Meteor ist dazu berechtigt, die Unterauftragnehmer jederzeit nach vorheriger Abstimmung mit dem Lieferanten zu besuchen, um die Qualität der Produkte und Prozesse zu beurteilen.

5. Erstmuster

5.1 Vorlage von Erstmustern

Vor der ersten Serienfertigung müssen Erstmuster nach VDA Bd. 2 – Vorlagestufe 3 bzw. PPAP – Vorlagestufe 3 (QS 9000) (siehe auch Anhang 1 und 2) in folgenden Fällen zur Freigabe bzw. Freigabeprüfung vorgelegt werden:

- § vor erster Serienlieferung eines neuen Teiles
- § vor Serieneinsatz von neuen Werkzeugen
- § vor Serieneinsatz bei Materialveränderung
- § vor Serienlieferung nach Werkzeug- bzw. Verfahrensänderung
- § nach erfolgter Änderung aufgrund einer Zeichnungsänderung
- § nach Korrektur entsprechend unserem Prüfbericht
- § nach Produktionsstättenverlagerung

Alle Erstmuster müssen mit den Verfahren bzw. Werkzeugen gefertigt sein, die bei späterer Serienproduktion eingesetzt werden.

Nach welcher Qualitätsrichtlinie die Erstbemusterung durchzuführen ist, ist abhängig vom Endkunden. Teile, die für Ford, General Motors und Chrysler eingesetzt werden, müssen mit PPAP (QS 9000) bemustert werden. Teile für alle anderen Endkunden sind nach VDA Bd. 2 zu bemustern.

5.2 Erstellung der Berichte zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe (Erstmusterprüfberichte) durch den Lieferanten

Der Lieferant muss sich vor der Anlieferung der Erstmuster selbst überzeugen, dass sämtliche vorgeschriebenen Merkmale unseren Vorschriften entsprechen. Dies muss durch die Berichte zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe (Erstmusterprüfprotokolle) nachgewiesen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Teile die aus Mehrfachwerkzeugen stammen, pro Formnest geprüft und protokolliert werden. Merkmale, die vom Lieferanten nicht selbst geprüft werden können, müssen durch Prüfzeugnisse von Prüfinstituten belegt werden. Die Prüfprotokolle, Sicherheitsdatenblätter, Produktdatenblätter bzw. Werkstoffdatenblätter müssen den Erstmustern beigelegt werden.

Ebenso sind die Inhaltsstoffe der Produkte gemäß VDA Bd. 2, Artikel 6 – Deklaration von Inhaltsstoffen im IMDS-System zu erstellen und zu übermitteln.

5.3 Einhaltung der vereinbarten Mustervorstellungstermine

Die Einhaltung der vereinbarten Vorstellungstermine ist nicht gegeben, wenn an den Teilen noch Mängel vorhanden sind, die nicht akzeptiert werden können. Aus diesem Grund erwarten wir, dass zum vereinbarten Zeitpunkt die Teile zeichnungsgerecht bzw. den Vereinbarungen entsprechend bemustert werden. In Ausnahmefällen ist bei Meteor frühzeitig eine Vorabbemusterung durchzuführen, wobei gegebenenfalls eine Abweicherlaubnis zu erwirken ist.

5.4 Umfang der Erstmuster

Zur Serienfreigabepfung müssen 5 Erstmuster je Werkzeug, Formnest bzw. Fertigungsverfahren oder die vereinbarte Materialmenge vorgestellt werden. Dies berührt nicht die Prüfmuster, die von unseren anderen technischen Stellen benötigt werden.

5.5 Erforderliche Angaben zu den Erstmustern

Um die Erstmusterprüfung kalkulierbar durchführen zu können, müssen folgende Daten auf dem Prüfbericht genau angegeben werden:

- § der Bemusterungsgrund (s. Punkt 5.1)
- § Meteor Material-Nummer
- § Meteor Material-Bezeichnung
- § Zeichnungs-Nummer
- § Stand/Datum
- § Änderungs-Nummer (wenn es eine Änderung ist)
- § die Anzahl der Werkzeuge und Formnester

5.6 Kennzeichnung der Teile aus Mehrfachwerkzeugen

Es ist erforderlich, dass Teile, die aus Mehrfachwerkzeugen stammen, je Formnest besonders gekennzeichnet werden. Die Zuordnung muss bei wichtigen Teilen auch bei Ersteinsätzen gegeben sein. Diese Forderung gilt sowohl bei Erstmustern als auch bei Serienlieferungen.

5.7 Eingabe und Pflege der Erzeugnisse in das IMDS

IMDS bedeutet „Internationales Materialdatensystem“ und ist ein Gemeinschaftsprojekt der Firmen Audi, BMW, Daimler, Ford, Opel, Porsche, Volvo, VW und EDS.

Aufgrund der nationalen und internationalen Umweltschutz-Gesetzgebung (EU-Altautoverordnung, Gefahrstoff-Gesetzgebung u. a.) ist jeder Automobilhersteller für den gesamten Lebenslauf eines Fahrzeuges verantwortlich (Herstellung, Be- und Verarbeitung, Vertrieb, Verwendung, Gebrauch, Wiederverwertung und Entsorgung).

Mit dem Inkrafttreten der EU-Richtlinie über die Verwertung von Altfahrzeugen und deren Umsetzung in deutsches Recht (Altfahrzeug-Gesetz) besteht nunmehr die Notwendigkeit seitens der Automobilhersteller, genaue Kenntnisse über den Gehalt an Schwermetallen (Pb, Hg, Cd, Cr⁶⁺) zu haben.

Ab dem 01.07.2003 dürfen nur noch Fahrzeuge in den Verkehr gebracht werden, die die genannten Schwermetalle nicht mehr enthalten (Ausnahmen im Anhang 2 der Richtlinie), daher drängen die Kunden aus der Automobilindustrie nunmehr intensiv auf entsprechende Auskünfte über Stoffinhalte.

Ab sofort müssen die entsprechenden Informationen bei jeder Erstbemusterung bereitgestellt werden. Das bedeutet, dass ebenfalls die Zulieferer der Meteor Gruppe alle geforderten Daten, entsprechend der EU-Altautoverordnung und der Gefahrstoff-Gesetzgebung, über IMDS bei jeder Bemusterung mitteilen müssen.

5.8 Kennzeichnung der Rohstoffe und Zukaufteile

Rohstoffe und Zukaufteile sind bei jeder Lieferung mit einem Zertifikat des Herstellers zu versehen, welches die genaue Benennung sowie den Nachweis über die Einhaltung der vereinbarten Spezifikation enthält. Sämtliche auf der Zeichnung aufgeführten Materialtests oder Normen müssen auch auf dem Erstmusterprüfbericht aufgeführt werden.

5.9 Beurteilung und Freigabe der Erstmuster für Serienlieferungen

Die Erstmusterprüfberichte und Erstmuster werden von uns in Bezug auf Dimension, Werkstoff und/oder Funktion überprüft. Entsprechen die Ergebnisse den Forderungen, so wird in der Regel die Freigabe für die Serienlieferung erteilt. Eine Serienfreigabe kann auch bei diesen Voraussetzungen nur dann möglich sein, wenn die mit unserem Beauftragten gemeinsam festgelegten Maßnahmen durchgeführt bzw. vom Lieferanten bestätigt wurden.

Bei Verwerfung von Erstmustern hat der Lieferant unserem Einkauf und dem Meteor Qualitätsmanagement umgehend einen neuen Fertigstellungstermin für korrigierte Erstmuster mitzuteilen. Abweichungen von Forderungen, die bei Erstmusterprüfungen nicht festgestellt wurden, können auch später beanstandet werden.

5.10 Freigaben mit Auflagen

Werden Freigaben mit Auflagen erteilt, so wird davon ausgegangen, dass die geforderten Korrekturen vom Lieferanten vor der ersten Serienlieferung abgeschlossen sind. Zusätzlich erwarten wir, dass spätestens vor der ersten Serienlieferung die durchgeführten Korrekturmaßnahmen schriftlich, mit Angabe der Teile- und Prüfberichtsnummer, unserer zuständigen Qualitätsstelle bekanntgegeben werden.

5.11 Versand von Erstmustern

Die Erstmuster müssen grundsätzlich auf dem jeweils mit unserem Einkauf vereinbarten Weg an den Qualitätsbereich zur Freigabepfung gesandt werden. Erstmusterteile für die Serienfreigabe sind gesondert zu verpacken und zu kennzeichnen und müssen von anderen Musterlieferungen getrennt zugesandt werden. Der Erstmusterprüfbericht ist den Erstmusterteilen beizufügen. Auf dem Lieferschein müssen die Anzahl der Erstmuster und die Nummer des Erstmusterprüfberichtes angegeben sein.

5.12 Mögliche Belastung mit zusätzlichem Prüfaufwand bei mehrmals erforderlichen Bemusterungen

Müssen wegen festgestellter Mängel zusätzliche Bemusterungen von uns durchgeführt werden, belasten wir den dadurch entstandenen Aufwand.

6. Serienlieferungen

Vor Versand der ersten Serienlieferung muss eine Freigabe der Teile durch unseren Qualitätsbereich vorliegen. Ebenfalls müssen die im Erstmusterprüfbericht festgelegten Auflagen erfüllt sein. Des Weiteren müssen die mit dem Beauftragten des Qualitätsbereiches festgestellten Maßnahmen zur Beseitigung der Systemschwachstellen durchgeführt und dokumentiert sein.

6.1 Prozessregelung und Serienprüfung

Für die Serienprüfung muss vom Lieferanten die statistische Prozessregelung angewandt werden. Die Aufzeichnungen müssen in der Weise erfolgen, dass Veränderungen rechtzeitig erkannt und entsprechende Korrekturen am Prozess zur Fehlervermeidung eingeleitet werden können. Bei Teilemerkmalen, die der statistischen Prozessregelung nicht unterliegen, muss der Lieferant regelmäßige Stichproben entnehmen. Für die Annahme eines Loses darf kein fehlerhaftes Teil in der Stichprobe gefunden werden.

Aus den Aufzeichnungen müssen die qualitätsregelnden Maßnahmen klar und eindeutig erkennbar sein.

Wenn Teile in einem nicht fähigen Prozess hergestellt werden ($cpK < 1,33$), so ist anschließend eine 100%-Prüfung durchzuführen. Diese 100 %-Prüfung muss so lange durchgeführt werden, bis der Herstellprozess optimiert und ein Fähigkeitsindex $cpK \geq 1,33$ erreicht ist (s. Pkt. 4.6.2).

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten erwarten wir eine laufende Prozessverbesserung mit dem Ziel einer stetigen Streuungsminimierung. Die Dokumentation hierzu muss von unserem Beauftragten des Qualitätsbereiches jederzeit eingesehen werden können. Nach Absprache wird der cpk -Wert vom Meteor-Qualitätsmanagement abgefragt.

6.2 Langzeitprüfungen

Sind in den Zeichnungen und Vorschriften Angaben über das Langzeitverhalten eines Teiles gemacht, so muss diese Prüfung vom Hersteller ebenfalls durchgeführt werden. Eine solche Auswertung hat nach anerkannten statistischen Verfahren zu erfolgen. Nur bei schriftlicher Genehmigung des Qualitätsbereiches kann diese Prüfung für den Lieferanten entfallen.

6.3 Stichproben und Prüffrequenz

Die Festlegung der Prüfmerkmale, die in der Serienproduktion mit einer sinnvollen Prüffrequenz geprüft werden müssen, ist von der Beherrschbarkeit des Fertigungsprozesses abhängig. Die Festlegung der Prüffrequenz und des Stichprobenumfangs darf erst erfolgen, wenn die Prozessfähigkeit bezogen auf das Merkmal nachgewiesen wurde. Die richtige und sinnvolle Anwendung von Prüffrequenz und Stichprobenumfang setzt Kenntnisse der aktuellen Qualitätsmethoden voraus. Meteor erwartet nur die Anwendung von 0-Fehler-Stichprobenplänen.

6.4 Maßnahmen des Lieferanten beim Auftreten von Fehlern

Der Lieferant verpflichtet sich, die Qualität seiner an Meteor zu liefernden Produkte vor der Lieferung an Meteor so zu prüfen, dass keine Produkte zur Auslieferung gelangen, welche die für das Produkt vereinbarten Spezifikationen nicht in vollem Umfang erfüllen. Beide Parteien sind sich darüber einig, dass aufgrund der Organisation der Wareneingangskontrolle beim Lieferanten, nach den vorstehenden Bedingungen, eine Wareneingangskontrolle bei Meteor entfallen kann. Meteor wird Mängelrügen im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsablaufs erheben. Der Lieferant verzichtet insoweit auf den Einwand der verspäteten Mängelrüge für versteckte Mängel. In Deutschland geregelt nach §§377/378 HGB.

Wird bei der Eingrenzung der Fehlermenge festgestellt, dass bereits fehlerhafte Teile zur Auslieferung gelangt sind bzw. gelangt sein können, so ist sofort der zuständige Qualitätsbereich bei Meteor per Fax zu verständigen. Es muss dabei auch eine Selbstverständlichkeit sein, dass gleichzeitig die eingeleiteten Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung schriftlich mitgeteilt werden.

6.5 Nachbesserung von Losen

Der Hersteller muss sicherstellen, dass die durchgeführten Nachbesserungen die vereinbarten Teilespezifikationen vollständig erhalten und sich nicht nachteilig auf die Qualität, Funktion und Sicherheit der Teile auswirken (z. B. durch verschärfte Wiederholprüfungen).

6.6 Audits

Um gezielt die Wirksamkeit der Qualitätssicherung zu überwachen, zu bewerten und gegebenenfalls zu verbessern, ist es notwendig, dass der Lieferant geplant und ereignisbezogen an versandfertigen Produkten Audits auf Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen, Zeichnungen, Spezifikationen, Normen, gesetzlichen Vorschriften und weiteren vorgegebenen Qualitätsmerkmalen durchführt. Die Anzahl solcher Überprüfungen pro Jahr wird vom Lieferanten festgelegt und richtet sich nach den vorhandenen Arbeitsverfahren und Systemen.

Die Auditunterlagen, Bewertungen und Maßnahmenkataloge werden durch die zuständige Qualitätsabteilung aufbewahrt. Hierüber ist ggf. ein Nachweis zu führen.

Meteor oder seinem Beauftragten wird das Recht eingeräumt, beim Unterauftragnehmer (Untertierlieferanten) und beim Lieferanten zu prüfen, dass ein Unterauftragsprodukt die festgelegte Qualitätsforderung erfüllt. Eine solche Prüfung darf durch den Lieferanten nicht als Beweis für eine wirksame Qualitätsüberwachung durch den Unterauftragnehmer (Untertierlieferanten) ausgelegt werden.

Die Prüfung durch Meteor entbindet weder den Lieferanten von seiner Pflicht zur Bereitstellung annehmbarer Produkte, noch darf dadurch eine nachfolgende Rückweisung durch Meteor ausgeschlossen sein.

6.7 Kennzeichnung der Lieferungen

6.7.1 Einsatz eines neuen Zeichnungs- bzw. Spezifikationsindex

Werden Teile nach einem neuen Index gefertigt, so dürfen diese nicht mit Teilen, die nach einem alten Index gefertigt wurden, vermischt werden. Ebenso muss sichergestellt sein, dass Teile mit dem alten Index zuerst ausgeliefert werden. Ist eine Auslieferung von bereits gefertigten Teilen nach altem Index nicht mehr möglich, so sind diese zu verschrotten. Der Einsatz von Teilen mit neuem Index muss auf den Lieferpapieren gesondert vermerkt werden. Ebenso müssen Behältnisse und Gebinde entsprechend der Teilebenennung, Zeichnungsnummer und dem Index gekennzeichnet sein.

6.7.2 Angabe der Chargennummer auf dem Lieferschein

Angelieferte Lose müssen auf den Lieferscheinen und Begleitpapieren die Chargennummer enthalten. Damit wird erreicht, dass bei Entdeckung von Mängeln die betroffene Produktionsmenge ermittelt werden kann. Die Chargenkennzeichnung unterliegt der Dokumentationspflicht.

6.7.3 Lieferung mit Sonderfreigaben

Lieferungen, die in Verbindung mit einer Sonderfreigabe an Meteor gesandt werden, sind an jeder Liefereinheit gesondert zu kennzeichnen.

6.8 Unterlieferanten

Für unsere Produkte, die von Unterlieferanten hergestellt werden, ist der Lieferant voll verantwortlich. Dies bedeutet, dass er bei seinen Unterlieferanten konsequente qualitätssichernde Maßnahmen, wie z. B. die Durchführung von FMEA (s. Pkt. 4.3), Prozessfähigkeitsuntersuchungen und die Anwendung von statistischer Prozessregelung durchsetzen muss und entsprechende Überwachungen vorzunehmen hat. Bei Beanstandungen hat der Lieferant ebenfalls die Pflicht, entsprechende Maßnahmen bei seinem Unterlieferanten einzuleiten und die Durchführung zu überwachen.

6.9 Änderung der Fertigungsverfahren

Vor Einsatz von Verfahrensänderungen müssen vom Lieferanten Überprüfungen in Bezug auf Übereinstimmung mit den Zeichnungsforderungen und Vorschriften vorgenommen werden. Dazu gehören Fehlermöglichkeits- und Einflussanalysen. Vorher darf keine Erstbemusterung erfolgen.

6.10 Beanstandungen

6.10.1 Reklamationsablauf

Stellt Meteor an den vom Lieferanten gelieferten Produkten Qualitätsmängel fest, so werden ihm diese in einem Prüfbericht mitgeteilt. Der Lieferant hat nach Eingang dieses Prüfberichts bzw. der Belegstücke nach 48 Stunden mittels eines 3-D-Reports und nach max. 10 Arbeitstagen mittels eines 8-D-Reports hierzu Stellung zu nehmen. Die Stellungnahme muss enthalten:

- § Umfang und Ausmaß des von dieser Abweichung betroffenen Materials bzw. der Teile und der Folgen für den Besteller
- § Denkbare Fehlerursachen, die in mittelbarem oder unmittelbarem Zusammenhang mit dem Fehler stehen können
- § Getroffene bzw. geplante Sofortmaßnahmen zur Fehlervermeidung
- § Termin, zu dem die Maßnahmen abgeschlossen sind und der Besteller mit der nächsten fehlerfreien Warenlieferung rechnen kann
- § Maßnahmen, die getroffen werden um zukünftig diesen Fehler zu vermeiden
- § Darüber hinaus hat der Lieferant Meteor binnen 4 Wochen nach Mitteilung des Qualitätsmangels über den Fortgang der Beseitigung der Ursachen des Mangels sowie die Bestätigung der Wirksamkeit der Abstellmaßnahmen zu informieren

Meteor behält sich das Recht vor, für den, durch die Beanstandungen erforderlichen Mehraufwand, eine Beanstandungspauschale in Rechnung zu stellen. Entstandene Kosten aufgrund fehlerhafter Produkte werden ebenfalls in Rechnung gestellt.

6.10.2 Eskalationsverfahren für Lieferanten

Treten bei den Anlieferungen wiederholt Qualitätsprobleme auf, tritt das Meteor-Eskalationsverfahren in Kraft. Ziel des Verfahrens ist es, beim Lieferanten geeignete Maßnahmen zu implementieren, um zukünftig sicherzustellen, dass die gelieferten Produkte und Materialien wieder den Anforderungen entsprechen. Je nach Dauer und Schwere der Probleme erfolgt eine Einstufung in eine der vier Eskalationsstufen.

F Eskalationsstufe 0: Aufgrund von Qualitätsproblemen wird der Lieferant schriftlich über das Problem/den Mangel informiert. Der Lieferant hat im Zuge seines Reklamationsprozesses wirksame Abstellmaßnahmen einzuleiten und diese im 8-D-Report und Aktionsplan zu dokumentieren.

F Eskalationsstufe 1: Der Lieferant hat eine 100 %-Prüfung auf das Fehlermerkmal durchzuführen bis eine stabile Anlieferqualität erreicht ist. Die 100 %-Prüfung ist mindestens für die folgenden 3 Lieferungen zu dokumentieren und die Lieferungen sind entsprechend zu kennzeichnen. Der Lieferant hat weiterhin seine Abstellmaßnahmen bei Meteor in einem Problem-/Q-Gespräch vorzustellen.

F Eskalationsstufe 2: Bei Nichterfüllung der Qualitätsforderungen in der Eskalationsstufe 1 wird der Aktionsplan vor Ort beim Lieferanten in Zuge eines ereignisbezogenen Prozessaudits auf Angemessenheit und Wirksamkeit überprüft. Für die Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen ist der Lieferant verantwortlich. Er muss über den entsprechenden Status regelmäßig an die zuständigen Stellen berichten.

F Eskalationsstufe 3: Bei Nichterfüllung der Qualitätsanforderungen in der Eskalationsstufe 2 wird der Lieferant in die Eskalationsstufe 3 eingestuft. Dies bedeutet eine Sperrung des Lieferanten für Neuanfragen und Vergaben bis hin zum Lieferantenwechsel.

Bei der Eskalationsstufe 3 werden die vorhandenen Probleme durch ein Meteor-Team vor Ort analysiert. Der Lieferant muss bereit sein, alle Aktivitäten der Meteor-Mitarbeiter zu unterstützen. Die Geschäftsleitung des Lieferanten muss die Einhaltung der vereinbarten Maßnahmen sicherstellen.

Um die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen zu gewährleisten, werden die Fortschritte durch regelmäßige Berichterstattung überwacht und dokumentiert.

Die Eskalationsstufe 3 endet mit der Deeskalation, die gesondert mit dem Lieferanten vereinbart wird. Verläuft eine Lieferantenunterstützung nicht erfolgreich und ist die Ursache hierfür beim Lieferanten begründet, bleibt der Lieferant für neue Projekte gesperrt und Meteor wird schnellstmöglich einen Lieferantenwechsel anstreben.

6.11 Überprüfung der angelieferten Teile

Da der Lieferant für die Ausführung der gelieferten Teile verantwortlich ist, werden die eingehenden Lieferungen nur mit kleinsten Stichproben nach den heute üblichen Stichprobenregelungen überprüft. Die Eingangsprüfung wird reduziert (Skip-Lot-Verfahren), wenn der Nachweis der Prozessfähigkeit durch den Lieferanten vorhanden ist und die Qualitätshistorie der Teile positiv verläuft. Dieser Nachweis ist Meteor zur Verfügung zu stellen.

Weiterhin sind mit jeder Lieferung Abnahmeprüfzeugnisse nach DIN EN 10 402-3.1 mitzuliefern. In Einzelfällen kann nach Absprache mit Meteor eine Kopie des Prüfprotokolls oder der Qualitätsregelkarte mitgeschickt werden.

6.12 Verpackung

Die Art der Verpackung von Serienteilen muss mit Meteor abgestimmt und schriftlich freigegeben sein.

Die Verpackungsetikettierung der Teile muss das Herstellungsdatum aufweisen. Wenn das Material eine begrenzte Haltbarkeit aufweist, muss das Mindesthaltbarkeitsdatum ebenfalls aufgeführt sein.

7. Bewertung der Lieferungen

7.1 ppm-Zielvereinbarungen

Meteor verfolgt grundsätzlich das strategische Ziel „Null-Fehler-Qualität“. Dabei ist „Null-Fehler-Qualität“ aller Anlieferungen der Lieferanten eine zwingende Voraussetzung.

Zur Durchsetzung dieses Ziels vereinbaren Meteor und mit seinen Lieferanten messbare Ziele der Anlieferqualität (ppm-Vereinbarungen), in der die jeweiligen Eingriffsgrenzen festgelegt sind. Jede berechnete Reklamation wird erfasst und entsprechend bewertet. Zur Kontrolle des Q-Standes hat der Lieferant eine eigene ppm-Statistik zu führen. Diese kann mit Meteor (Abt. Lieferantenentwicklung) periodisch abgeglichen werden.

Wurde das „Null-Fehler-Ziel“ nicht erreicht und die vereinbarte Eingriffsgrenze überschritten, sind vom Lieferanten unaufgefordert kurzfristig zusätzliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung einzuleiten. Diese sind Meteor (Abt. Lieferantenentwicklung) schriftlich mitzuteilen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist schriftlich nachzuweisen.

7.2 Lieferantenbewertung

Eine Gesamtbewertung der Lieferleistung wird regelmäßig durchgeführt und dem Lieferanten, ggf. zur Stellungnahme, schriftlich mitgeteilt.

Bei B- oder C-Einstufung hat der Lieferant selbständig die notwendigen Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Meteor ist darüber, in Form eines terminierten Maßnahmenplanes, in Kenntnis zu setzen. Über den Stand der Abarbeitung der eingeleiteten Maßnahmen ist Meteor termingerecht und unaufgefordert zu informieren.

Hat der Lieferant in der Lieferantenbewertung über längere Zeit den Status „C-Lieferant“ wird Meteor prüfen, ob eine weitere Zusammenarbeit möglich ist.

7.3 Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV)

Um die Forderungen unserer Kunden und somit auch die Erreichung der angestrebten Ziele in Bezug auf Sicherstellung der Prozess- und Produktqualität erfüllen zu können, ist eine enge partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Meteor und ihren Lieferanten erforderlich.

Ergänzend zu den Meteor-Einkaufsbedingungen wird mit dem Lieferanten eine Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) getroffen. Diese QSV wird zwischen Meteor und dem Lieferanten abgestimmt und von beiden Parteien unterzeichnet.

8. Notfallplan

Der Lieferant hat einen Notfallplan zu erstellen, aus dem ersichtlich ist, wie er die Lieferversorgung zu Meteor bei folgenden Ereignissen sicherstellt:

- Unterbrechung der Energieversorgung
- Arbeitskräftemangel
- Ausfall von wichtigen Betriebsmitteln und Maschinen
- Kapazitätsengpässe bei steigendem Bedarf des Kunden
- Kapazitätsengpässe nach Reklamationen des Kunden
- Qualitäts- und Lieferprobleme seines Unterlieferanten
- Sonstige gravierende Ereignisse, die die Lieferversorgung gefährden könnten

Kann die Lieferversorgung trotz allem nicht sichergestellt werden, muss der Meteor-Einkauf unverzüglich schriftlich informiert werden

9. Dokumentationspflichtige Teile (A-Teile)

Unter dokumentationspflichtigen Teilen werden Produkte verstanden, bei denen in Bezug auf die Produkthaftung ein erhöhtes Risiko vorhanden ist. A-Teile und A-Merkmale sind eindeutig in den Unterlagen (Zeichnungen und Vorschriften) gekennzeichnet. Die Prüfer für A-Merkmale müssen regelmäßig geschult werden. Diese Schulungen sind zu dokumentieren. Der Lieferant verpflichtet sich, die Prüfergebnisse in geeigneter Form festzuhalten und **20 Jahre** nach Serienende sicher aufzubewahren. Aufzeichnungen und Anweisungen sind Meteor auf Anforderung auszuhändigen. Genaueres regelt die VDA-Schrift Bd. 1 „Nachweisführung“ bei Automobilherstellern und deren Zulieferanten.

10. Umwelanforderungen an Lieferanten

Im Sinne der gemeinsamen Verantwortung gegenüber der Umwelt wird der Lieferant aufgefordert, ein Umweltmanagementsystem aufzubauen und zu unterhalten. Die Elemente der EG-Öko-Auditverordnung (EMAS) und/oder der DIN EN ISO 14 001 sind abzubilden und zu berücksichtigen. Die Abfrage von umweltrelevanten Elementen kann Bestandteil des QM-Audits sein.

Der Lieferant ist gehalten

- § ein dokumentiertes Umweltmanagementsystem einzusetzen
- § ein Umweltschutzprogramm zu haben
- § die Umweltgesetze und anzuwendenden Verordnungen und Vorschriften zu kennen, sie zu befolgen, über kommende Veränderungen unterrichtet zu sein und sich auf diese einzustellen
- § seine Umweltaspekte und Auswirkungen zu kennen, sie zu dokumentieren, die signifikanten Aspekte zu messen und ein Verbesserungsprogramm daraus abzuleiten
- § eine angemessene Umweltschulung der Mitarbeiter durchzuführen
- § während Forschung und Entwicklung, Planung von Prozessen und der Produktion Umweltaspekte zu beachten.

11. Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien (REACH)

REACH steht für die **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation of **C**hemicals (Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien). Es handelt sich dabei um eine EU-Chemikalienverordnung, die das geltende Chemikalienrecht europaweit zentralisieren und vereinfachen soll. REACH ist am 01. Juni 2007 in Kraft getreten.

Unter REACH dürfen chemische Stoffe nur noch nach erfolgter Registrierung in Verkehr gebracht werden.

Die Zulieferer von chemischen Stoffen der Meteor Gruppe sind gehalten diese Registrierung frühzeitig durchzuführen.

12. Literatur

- VDA Band 1
Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie
Nachweisführung - Leitfaden zur Dokumentation und Archivierung von Qualitätsforderungen und Qualitätsaufzeichnungen
Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA)
- VDA Band 2
Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie
Sicherung der Qualität von Lieferungen
Lieferantenauswahl/Qualitätsvereinbarung/Produktionsprozess- und Produktfreigabe/Qualitätsleistung in der Serie
Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA)
- VDA Band 6
Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie
QM-Systemaudit – Materielle Produkte –
Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA)
- DIN EN ISO 9001
Beuth Verlag
- ISO/TS 16 949
Beuth Verlag
- QS-9000
Produktionsteil-Freigabeverfahren (PPAP)
DaimlerChrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation
- QS-9000
Produkt-Qualitätsvorausplanung und Control Plan (APQP)
DaimlerChrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation
- QS-9000
Analyse von Messsystemen (MSA)
DaimlerChrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation
- QS-9000
Statistische Prozesslenkung (SPC)
DaimlerChrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation
- DIN EN ISO 14 001
Umweltmanagementsysteme
Beuth Verlag

13. Anhang 1

Vordruck in Anlehnung an

VDA – Bericht Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF) (Bd. 2)

Bestätigung Lieferant:

Hiermit wird bestätigt, dass die Bemusterungen entsprechend dem VDA Band 2 Kapitel 4 durchgeführt worden sind.

Der IMDS-Datensatz wurde erstellt unter der IMDS-ID-Nr: _____

Name :

Abteilung:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Datum:

Unterschrift:

Bemerkung:

Entscheidung Kunde	ge- samt	Einzelfreigaben:																							
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
frei	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
frei mit Auflagen, Nachbemusterung erforderlich	<input type="radio"/>																								
abgelehnt, Nachbemusterung erforderlich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abweich-Genehmigung-Nr.:		Gültig bis:				Stückzahl:				Termin für Nachbemusterung:															
bei Rücksendung Lieferschein-Nr./-datum:																									
Name :													Bemerkung:												
Abteilung:																									
Telefon:																									
Fax:																									
E-Mail:																									
Datum:													Unterschrift:												

Inhalt des PPF-Berichtes

Lieferant / Produktionsstandort:		Kunde:	
Kennnummer/DUNS-Code:		Kennnummer:	
Berichts-Nr.:	Index:	Berichts-Nr.:	Index: (Vom Kunden auszufüllen)
Benennung:		Benennung:	
Sachnummer:		Sachnummer:	
Zeichnungsnummer:		Zeichnungsnummer:	
Stand/Datum:		Stand/Datum:	
Anlage	Stand/ Datum	Art, Umfang und Kennzeichnung der Anlage	
<input type="radio"/> 01 Maßprüfung			
<input type="radio"/> 02 Funktionsprüfung			
<input type="radio"/> 03 Werkstoffprüfung			
<input type="radio"/> 04 Haptikprüfung			
<input type="radio"/> 05 Akustikprüfung			
<input type="radio"/> 06 Geruchsprüfung			
<input type="radio"/> 07 Aussehensprüfung			
<input type="radio"/> 08 Oberflächenprüfung			
<input type="radio"/> 09 EMV - Prüfung			
<input type="radio"/> 10 Zuverlässigkeitsprüfung			
<input type="radio"/> 11 Design - FMEA			
<input type="radio"/> 12 Konstruktionsfreigabe			
<input type="radio"/> 13 Prozess - FMEA			
<input type="radio"/> 14 Prozessablaufdiagramm			
<input type="radio"/> 15 Produktionslenkungsplan			
<input type="radio"/> 16 Prozessfähigkeitsnachweis			
<input type="radio"/> 17 Prüfmittelliste			
<input type="radio"/> 18 Prüfmittelfähigkeitsnachweis			
<input type="radio"/> 19 EU - Sicherheitsdatenblatt			
<input type="radio"/> 20 Materialdatenblatt			
<input type="radio"/> 21 Transportmittel / Verpackung			
<input type="radio"/> 22 Zertifikate			
<input type="radio"/> 23 Prozeßabnahme			
<input type="radio"/> 24 _____			
Bemerkungen Lieferant:			
Name:			
Abteilung:			
Telefon:			
Fax:			
Email:			
Datum:		Unterschrift:	

Produktbezogene Prüfergebnisse

Stand: ___ / Datum: _____

Blatt ___ von _____

<input type="radio"/> 01 Maßprüfung <input type="radio"/> 02 Funktionsprüfung <input type="radio"/> 03 Werkstoffprüfung <input type="radio"/> 04 Haptikprüfung <input type="radio"/> 05 Akustikprüfung	<input type="radio"/> 06 Geruchsprüfung <input type="radio"/> 07 Aussehensprüfung <input type="radio"/> 08 Oberflächenprüfung <input type="radio"/> 09 EMV - Prüfung <input type="radio"/> 10 Zuverlässigkeitsprüfung
--	---

Lieferant / Produktionsstandort:	Kunde:
Kennnummer / DUNS-Code:	Kennnummer:
Berichts-Nr.:Index:	Berichts-Nr.: Index: (Vom Kunden auszufüllen)
Benennung:	Benennung:
Sachnummer:	Sachnummer:
Zeichnungsnummer:	Zeichnungsnummer:
Stand/Datum:	Stand/Datum:

Ref. Nr.:	Forderungen Spezifikationen	IST-Werte Lieferant	Spezifikation erfüllt		Bemerkung
			Ja	Nein	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Bestätigung Lieferant:	Entscheidung Kunde:	
	frei	<input type="radio"/>
	abgelehnt, Nachbemusterung erforderlich	<input type="radio"/>
Bemerkungen:	Bemerkungen:	
Name: Abteilung: Telefon: Fax: Email:	Name: Abteilung: Telefon: Fax: Email:	
Datum: Unterschrift:	Datum: Unterschrift:	

14. Anhang 2

Vordrucke in Anlehnung an

PRODUCTION PART APPROVAL PROCESS (PPAP)

DaimlerChrysler Ford General Motors **Part Submission Warrant**

Part Name _____ Part Number _____

Safety and/or Government Regulation Yes No Engineering Drawing Change Level _____ Dated _____

Additional Engineering Changes _____ Dated _____

Shown on Drawing Number _____ Purchase Order No. _____ Weight (kg) _____

Checking Aid Number _____ Engineering Change Level _____ Dated _____

SUPPLIER MANUFACTURING INFORMATION

SUBMISSION INFORMATION

Supplier Name _____ Dimensional Materials/Function Appearance

Street Address _____ Customer Name/Division _____

Buyer/Buyer Code _____

City _____ State _____ Zip _____ Application _____

Note:

Does this part contain any restricted or reportable substances? Yes No

Are plastic parts identified with appropriate ISO marking codes? Yes No

REASON FOR SUBMISSION

- Initial submission
- Engineering Change(s)
- Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional
- Correction of Discrepancy
- Tooling inactive > than 1 year
- Change to Optional Construction or Material
- Sub-Supplier or Material Source Change
- Change in Part Processing
- Parts produced at Additional Location
- Other - please specify

REQUESTED SUBMISSION LEVEL (Check one)

- Level 1 - Warrant only (and for designated appearance items, an Appearance Approval Report) submitted to customer.
- Level 2 - Warrant with product samples and limited supporting data submitted to customer.
- Level 3 - Warrant with product samples and complete supporting data submitted to customer.
- Level 4 - Warrant and other requirements as defined by customer.
- Level 5 - Warrant with product samples and complete supporting data reviewed at supplier's manufacturing location.

SUBMISSION RESULTS

The results for dimensional measurements material and functional tests appearance criteria statistical process package

These results meet all drawing and specification requirements: Yes No (If 'NO' - Explanation Required)

Mold / Cavity / Production Process _____

DECLARATION

I affirm that the samples represented by this warrant are representative of our parts, have been made to the applicable Production Part Approval Process Manual 3rd Edition Requirements. I further warrant these samples were produced at the production rate of _____ / 8 hours. I have noted any deviations from this declaration below.

EXPLANATION/COMMENTS: _____

Print Name _____ Title _____ Phone No. _____ Fax No. _____

Supplier Authorized Signature _____ Dated _____

FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)

Part Warrant Disposition: Approved Rejected Interim Approval Part Functional Approval: Approved Waived

Customer Name _____ Customer Signature _____ Dated _____

