



Cummins Incorporated  
**Handbuch für  
Lieferanten**

(kundenspezifische Anforderungen)

Veröffentlichungsdatum: 15. Mai 2019

Datum des Inkrafttretens: mit  
Veröffentlichung

## INHALT

<b>A. Markenversprechen</b> .....	<b>4</b>
<b>B. Zweck</b> .....	<b>5</b>
<b>C. Geltungsbereich</b> .....	<b>5</b>
<b>D. Cummins-Verhaltenskodex für Lieferanten</b> .....	<b>6</b>
<b>E. Anforderungen an das Qualitätssystem</b> .....	<b>6</b>
1) Registrierungsverifizierung .....	8
<b>F. Abkürzungen und Definitionen</b> .....	<b>8</b>
<b>G. Qualitätsmanagementsysteme und zugehörige Prozesse (4.4)</b> .....	<b>11</b>
1) Konformität von Produkten und Prozessen .....	11
<b>H. Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Gelegenheiten (6.1)</b> .....	<b>12</b>
1) Präventive Maßnahme .....	12
2) Alternativpläne .....	12
<b>I. Planen von Änderungen (6.3)</b> .....	<b>12</b>
<b>J. Ressourcen (7.1)</b> .....	<b>13</b>
1) Analyse der Messsysteme .....	13
2) Kalibrierungs-/Verifizierungsprotokolle .....	13
3) Internes Labor .....	14
4) Externes Labor .....	14
<b>K. Kompetenz (7.2)</b> .....	<b>15</b>
1) Kompetenz – Einarbeitung am Arbeitsplatz.....	15
<b>L. Dokumentierte Informationen (7.5)</b> .....	<b>15</b>
1) Aufbewahrung von Daten .....	15
<b>M. Kundenkommunikation (8.2.1)</b> .....	<b>15</b>

<b>N. Prüfung der Anforderungen in Bezug auf Produkte und Services (8.2.3)</b>	<b>16</b>
1) Kundenorientierte Sondermerkmale	16
2) Etikettierung und direkte Teilekennzeichnung	17
<b>O. Entwurf und Entwicklung von Produkten und Services (8.3)</b>	<b>17</b>
1) Konstruktions- und Entwicklungskontrollen (8.3.4)	19
2) Prototypenprogramm	19
3) Produktgenehmigungsprozess	19
<b>P. Konstruktions- und Entwicklungsausgaben (8.3.5)</b>	<b>22</b>
1) Konstruktionsausgabe des Herstellungsprozesses	22
<b>Q. Kontrolle der extern bereitgestellten Prozesse, Produkte und Services (8.4)</b>	<b>23</b>
1) Allgemeines	23
2) Lieferantenauswahlprozess	23
3) Entwicklung von Produkten mit integrierter Software	24
<b>R. Informationen für externe Anbieter (8.4.3)</b>	<b>24</b>
<b>S. Kontrolle von Produktion und Servicebereitstellung (8.5.1)</b>	<b>24</b>
<b>T. Aufbewahrung (8.5.4)</b>	<b>24</b>
<b>U. Kontrolle von Änderungen (8.5.6)</b>	<b>25</b>
<b>V. Freigabe von Produkten und Services (8.6)</b>	<b>25</b>
1) Jährliche Aufbauprüfung	25
<b>W. Kundenbenachrichtigung (8.7.1)</b>	<b>25</b>
<b>X. Leistungsevaluierung (9)</b>	<b>26</b>
<b>Y. Überwachung, Messung, Analyse und Evaluierung (9.1)</b>	<b>26</b>
1) Überwachung und Messung von Produktionsprozessen	27
2) Anwendung statistischer Konzepte	27
<b>Z. Kundenzufriedenheit (9.1.2)</b>	<b>27</b>
1) Supplier Relationship Management Scorecard	27
2) Kontrollierter Versand	27
<b>AA. Internes Audit (9.2)</b>	<b>28</b>
1) Audit des Qualitätsmanagementsystems	28
2) Audit des Herstellungsprozesses	28

<b>BB. Nichtkonformität und Abhilfemaßnahmen (10.2)</b> .....	<b>29</b>
1) Problembhebung.....	31
2) Garantiemanagementsysteme .....	31
3) Kontinuierliche Verbesserung .....	32
<b>CC. Garantiemanagementsysteme (10.2.5)</b> .....	<b>32</b>
<b>DD. Formulare</b> .....	<b>32</b>
<b>EE. Referenzen</b> .....	<b>33</b>
<b>FF. ÄNDERUNGSHISTORIE</b> .....	<b>34</b>

## A. Markenversprechen

### Unseren Kunden durch Innovation und Zuverlässigkeit zum Erfolg verhelfen

Wir treiben die Zukunft mit Produkten und Services voran, die das Leben der Menschen verbessern. Dies war in unserer gesamten Geschichte das Markenversprechen an unsere Kunden. Wir verpflichten uns, Innovationen anzubieten, die einen positiven und bedeutenden Unterschied machen. Wir sind zuverlässig, indem wir sagen, was wir wann, wo und wie tun werden, und indem wir zuverlässige Produkte und Services liefern und nachvollziehbar handeln. Wir müssen uns bewusst sein, wie Innovationen und Zuverlässigkeit in jede unserer Handlungen einzubetten sind, damit wir weiter an einer Organisation arbeiten können, der die Kunden vertrauen und auf die wir stolz sein können. Natürlich gibt es immer wieder Spannung beides Innovation und Zuverlässigkeit zu bieten, jedoch beides gleichzeitig zu erbringen ist der einzige Weg wie wir gewinnen können.

### INNOVATION

Innovation bedeutet, dass wir regelmäßig hochwertige Produkte und Services einführen, die die Erwartungen unserer Kunden übertreffen. Wir entwickeln kontinuierlich neue Technologien, um die Leistung zu verbessern, und neue Services, um die Produktivität zu steigern und die Kosten zu senken, sowie neue Wege, Services, Informationen und Support bereitzustellen. Wir erahnen, was unseren Kunden bevorsteht. Wir blicken über den offensichtlichen Bedarf hinaus, indem wir ihren Herausforderungen Einblicke und neues Denken entgegensetzen. Als Innovatoren geben wir uns nie mit dem Status quo zufrieden.

### ZUVERLÄSSIGKEIT

Zuverlässigkeit bedeutet, dass wir Produkte und Services von hoher Qualität anbieten, mit denen unsere Kunden ihre Arbeit erledigen können, worin auch immer diese Arbeit besteht und wo auch immer sie durchgeführt werden muss. Unsere Produkte leisten wie beworben und sind zuverlässig. Unser Service ist pünktlich und fehlerfrei. Die von uns bereitgestellten Informationen sind genau und jederzeit verfügbar. Wir reagieren schnell und haben klare und konsistente Richtlinien und Verfahren implementiert. Damit wir zuverlässig sind und bleiben, müssen wir unsere Kunden angemessen

behandeln. Jede Interaktion ist wichtig, spiegelt unsere Werte wieder und repräsentiert dieselbe Qualität, die wir von den von uns hergestellten Produkten und angebotenen Services erwarten. So bauen wir langfristiges Vertrauen auf, das für unseren Ruf für Zuverlässigkeit unerlässlich ist. Unsere Aufgabe ist, unsere Kunden erfolgreicher zu machen. Mit ihrem Erfolg wächst auch unserer. Wenn wir innovativ und zuverlässig sind, profitieren alle.

Cummins verlässt sich auf seine Lieferanten von Herstellungsmaterialien, wenn es darum geht, unser Markenversprechen der Zuverlässigkeit zu erfüllen. Das Ziel für unsere Lieferanten von Herstellungsmaterialien sind null Defekte in Bezug auf Garantieabwicklung, OEM und werksinterne Verarbeitung. Die Cummins-Lieferanten von Herstellungsmaterialien müssen sich auf das Beseitigen von Problemen mit der Produktqualität konzentrieren, sollte es zu solchen Problemen kommen, und im Übrigen die nötigen kulturellen Veränderungen vorantreiben, die erforderlich sind, um das Ziel von null Defekten zu erreichen.

## **B. Zweck**

Fertigteile und Herstellungsmaterialien machen über 70 % der Gesamtkosten für Fertigprodukte von Cummins aus. Deshalb sind klare, dokumentierte Anforderungen und Interaktionsprozesse zwischen Cummins und seinen Lieferanten von Herstellungsmaterialien von entscheidender Bedeutung.

Dieses Dokument beschreibt die kundenspezifischen Anforderungen und Erwartungen von Cummins an Lieferanten von Herstellungsmaterialien.

## **C. Geltungsbereich**

Dieses Dokument gilt für alle Direktmateriallieferanten von Cummins Inc. (in diesem Handbuch für Lieferanten als „Cummins“ bezeichnet).

Lieferanten, die nach IATF 16949:2016 zertifiziert sind, müssen dieses Dokument als Ergänzung zu ihrer IATF 16949:2016-Zertifizierung für Cummins verwenden.

Lieferanten, die nach ISO 9001:2015 zertifiziert sind, müssen dieses Dokument als Ergänzung zu ihrer ISO 9001:2015-Zertifizierung für Cummins verwenden.

Dieses Dokument definiert verschiedene kundenspezifische Anforderungen (CSRs) für Cummins, Inc.

Dieses Dokument gilt weltweit für Zulieferer aller Werke und Einrichtungen von Cummins, Inc.

Die englische Version dieses Dokumentes ist die offizielle Version für Zwecke amtlicher Eintragungen Dritter.

Genehmigte Übersetzungen dieses Dokumentes:

- dienen nur zur Information.
- verweisen auf die englische Version als offizielle Version heranzuziehen.
- geben Cummins im Urheberrechtsvermerk an.

Dieses Handbuch unterliegt einer Versionskontrolle. Der Cummins-Einkauf ist für die Verteilung der neuesten Version an alle Lieferanten verantwortlich. Dies erfolgt durch Veröffentlichung des Handbuchs im Cummins-Lieferantenportal ([www.supplier.cummins.com](http://www.supplier.cummins.com)). Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, die Einhaltung der kundenspezifischen Anforderungen durch regelmäßiges Prüfen der Website auf Änderungen sicherzustellen.

Der Lieferant muss alle kundenspezifischen Anforderungen erfüllen, die Kunden gegenüber Cummins geltend machen.

Gewisse Cummins-Kunden setzen eine Zertifizierung unserer Lieferanten nach ISO 14001 voraus. Wenn Sie Teile einer Cummins-Einrichtung liefern, die Produkte an einen dieser Kunden verschickt, werden Sie benachrichtigt und müssen Ihre Zertifizierung gemäß ISO 14001 belegen.

Es ist unmöglich, jede vorstellbare Situation durch eine pauschale Erklärung oder Definition abzudecken. Sollte eine Situation eintreten, die nicht im Lieferantenhandbuch abgedeckt ist, ist der Cummins SQIE der Hauptansprechpartner, um Fragen zu beantworten und die Situation zu beseitigen. Der Cummins-SQIE ist befugt, auch über die im Handbuch für Lieferanten genannten Anforderungen hinaus die Angabe von Daten zu verlangen, wenn es darum geht, die Interessen von Cummins zu schützen.

Der Lieferant muss für die Prozesse APQP, SPC, PPAP, FMEA und MSA die AIAG-Referenzhandbücher nutzen.

Der Lieferant ernennt einen Ansprechpartner für Qualitätsbelange. Dieses Individuum ist der wichtigste Ansprechpartner für Kommunikationen mit der Organisation des Lieferanten in Bezug auf die Anforderungen in diesem Handbuch.

## **D. Cummins-Verhaltenskodex für Lieferanten**

Cummins schätzt seine globalen Lieferanten, die das Engagement des Unternehmens für Qualität und Werthaltigkeit teilen und eine Firmenphilosophie vertreten, bei der Integrität und „das Richtige tun“ im Mittelpunkt stehen.

Um diese Firmenphilosophie zu unterstützen, hat Cummins für seine Mitarbeiter und seine weltweite Lieferantenbasis einen Verhaltenskodex. Der Verhaltenskodex für Lieferanten erläutert die Erwartung des Unternehmens an sie, geschäftliche und ethische Standards einzuhalten und die Gesetze ihrer jeweiligen Länder sowie alle anderen einschlägigen Gesetze, Regeln und Vorschriften zu befolgen. Der Kodex gilt für alle Firmen, die Waren für Cummins herstellen oder Serviceleistungen für Cummins und Tochtergesellschaften, Joint Ventures, Abteilungen oder verbundene Unternehmen erbringen.

Voraussetzung für eine Geschäftsbeziehung mit Cummins ist die Einhaltung der im Cummins-Verhaltenskodex für Lieferanten dargelegten Grundsätze. Cummins verlangt die Verifizierung aller Lieferanten durch ihre Selbstauskunft, bevor diese in die Lieferantendatenbank aufgenommen werden. Da Cummins weltweit Geschäfte tätigt, wurden der Kodex und das Bestätigungsschreiben in 14 Sprachen übersetzt, um die Absichten und Erwartungen klar darzulegen.

Weitere Informationen zum Verhaltenskodex für Lieferanten bzw. zum diesbezüglichen Bestätigungsschreiben erhalten Sie im Cummins-Lieferantenportal unter [www.supplier.cummins.com](http://www.supplier.cummins.com) auf der Registerkarte „Corporate Responsibility“.

## **E. Anforderungen an das Qualitätssystem**

Ein Qualitätssystem ist ein wesentlicher Bestandteil eines erfolgreichen Qualitätsprogramms. Es bietet jedoch keine Garantie für die Qualität von Produkten und Prozessen. Ein Qualitätssystem legt Regeln fest. Erst wenn diese Regeln etabliert sind und effektiv ausgeführt werden, lässt sich der Nutzen realisieren. Funktionsfähige Qualitätssysteme führen zu nachhaltigen Verbesserungen in einer Organisation.

ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 und dieses Dokument definieren fundamentale Anforderungen an das Qualitätssystem bei Organisationen, die Verträge über die Lieferung von Produktionsteilen, Wartungsteilen, Komponenten und Motoren mit Cummins, Inc. abschließen. Diese Anforderungen sind unabhängig vom jeweiligen Geltungsumfang in jegliche Registrierung/Zertifizierung nach ISO 9001:2015 und/oder IATF 16949 aufzunehmen, die von einer nach ISO/IATF anerkannten und unter Vertrag genommenen Zertifizierungsstelle ausgestellt wurde, damit das ISO 9001:2015- und/oder IATF 16949-Zertifikat den Kriterien von Cummins, Inc. für die Registrierung/Zertifizierung durch Dritte genügt und von Cummins, Inc. anerkannt wird.

Alle ISO 9001:2015- und/oder IATF 16949:2016-Anforderungen sowie die in diesem Dokument definierten Anforderungen sind im Qualitätssystem der betreffenden Organisation zu berücksichtigen.

Sofern nicht ausdrücklich angegeben, sind diese Anforderungen nicht mit den kundenspezifischen Anforderungen (CSRs) aus anderen Managementsystemstandards verknüpft, die von Cummins, Inc. gefordert werden. Die Nichtkonformität eines CSR eines Standards impliziert nicht die Nichtkonformität anderer CSRs. Insbesondere ist ein Lieferant, der nicht vollständig nach ISO 14001 zertifiziert ist, von der IATF 16949-Zertifizierungsstelle nicht auf Basis dieser Nichtkonformität einzustufen.

Dieses Dokument gilt nicht für Organisationen, die Werkzeuge und Anlagen an Cummins, Inc. liefern. Cummins, Inc.-Lieferanten von Werkzeugen und Anlagen sind von einer dritten Partei gemäß ISO 9001:2015 zu zertifizieren.

#### Registrierung durch Dritte

Alle Organisationen, die Produktionskomponenten an Cummins, Inc. liefern, sind extern von einer IATF-Zertifizierungsstelle nach ISO 9001:2015 zu registrieren. Zertifizierungsanforderungen für Lieferanten, die Teile oder Materialien für unterschiedliche Cummins, Inc.-Abteilungen liefern, können variieren.

#### QMS-Zertifizierungsanforderungen

Organisation	ISO 9001:2015	IATF 16949:2016	Ausnahmen
Cummins	Alle Lieferanten von Herstellungsmaterialien	Alle einschlägigen Lieferanten (2)	Nur nach Genehmigung (1)

**HINWEIS 1:** Cummins erlaubt keinerlei Ausnahmen für Lieferanten, die Produkte für Cummins-Automobilprodukte liefern. Obwohl Cummins eine ISO 9001:2015-Registrierung für alle Lieferanten anstrebt, können für Lieferanten von Produkten, die nicht zum Automobilsektor gehören, Ausnahmen zugelassen werden. Das Qualitätssystem eines neuen Cummins-Lieferanten muss mindestens nach ISO 9001:2015 zertifiziert sein, sofern keine schriftliche Ausnahmegenehmigung des zuständigen Cummins-Lieferantenqualitätsleiters vorliegt.

**HINWEIS 2:** Alle Lieferanten von Automobilprodukten müssen eine IATF 16949:2016-Zertifizierung anstreben.

**HINWEIS 3:** Da Cummins auf vielen unterschiedlichen Märkten tätig ist, darf Cummins mit Lieferanten zusammenarbeiten, die nicht nach ISO 9001:2015 zertifiziert sind, sofern diese keine Komponenten für den Automobilsektor liefern. Alle Lieferanten müssen Systeme im Einsatz haben, die sicherstellen, dass die Ansprüche von Cummins, Inc. in Bezug auf Qualität, Kosten und Lieferungen gemäß diesem Handbuch erfüllt werden.

## 1. Registrierungsverifizierung

Organisationen müssen ihren Registrierungsnachweis in Form einer digitalen Kopie (PDF, JPG usw.) des aktuellen Registrierungszertifikats an den zuständigen SQIE-Kontakt senden. Die E-Mail muss die Kontaktdaten eines Kontakts für Zertifizierungsfragen an diesem Standort enthalten.

Benachrichtigung über eine ISO 9001:2015- und/oder IATF 16949:2016-Registrierungsstatusänderung

Organisationen müssen Cummins, Inc. über jegliche Änderung ihres ISO 9001:2015- und/oder IATF 16949-Registrierungsstatus per E-Mail an den zuständigen SQIE-Kontakt informieren. Solche Änderungen beinhalten, sind aber nicht darauf begrenzt:

- Erstmalige Zertifizierung
- Wiederholte Zertifizierung
- Übertragung der Zertifizierung an eine neue Zertifizierungsstelle
- Widerruf einer Zertifizierung
- Stornierung einer Zertifizierung ohne Ersatz

## F. Abkürzungen und Definitionen


1. **BU (Business Unit):** Cummins-Geschäftseinheit.
2. **Betriebskontinuitätsplanung (Business Continuity Planning = BCP):** Der Betriebskontinuitätsplan enthält eine Reihe von Richtlinien und Verfahren zur proaktiven Vermeidung von Katastrophenfällen und zur Reaktion auf diese – vor, während und nach Zwischenfällen –, um die Kontinuität betriebskritischer Funktionen zu erleichtern. Ein Zwischenfall ist ein internes oder externes Ereignis bzw. eine Situation, das/die zu einer nicht akzeptablen Unterbrechung der Betriebsabläufe eines Unternehmens und/oder des Kundenservices führen kann. Die Zielsetzung des Betriebskontinuitätsplans ist es, elementare Betriebsabläufe nach einer Störung zu implementieren und so lange aufrechtzuerhalten, bis der Normalbetrieb in vollem Umfang wieder aufgenommen werden kann.
3. **Komponentenzertifizierung:** Ein Prozess, bei dem der Lieferant – in manchen Fällen anhand von Messdaten – zertifiziert, dass Komponenten den Spezifikationen entsprechen. Die Anforderungen für die Komponentenzertifizierung werden vom Cummins Inc.-Werk festgelegt, das die Ware erhält.
4. **Cummins-Problembekämpfung in sieben Schritten:** Eine regelhafte Methode der Problembekämpfung, bei der die Analyse der wahren Ursache im Vordergrund steht und geprüft wird, ob diese Ursache durch die Abhilfemaßnahmen beseitigt wurde. Der Prozess besteht aus folgenden sieben Schritten:
  - 1) Identifizierung des Problems
  - 2) Ermittlung und Bewertung möglicher Ursachen
  - 3) Kurzfristige Maßnahmen und Schadensbegrenzung
  - 4) Erfassung von Daten und/oder Entwicklung von Tests
  - 5) Durchführung von Tests, Analyse von Daten, Identifikation der Ursache(n) und Wahl der Lösung
  - 6) Planung und Implementierung einer dauerhaften Lösung
  - 7) Messen, Bewerten und Anerkennen des Teams
5. **Klassifizierung von Merkmalen (Classification of Characteristics, C of C):** Das Verfahren der Klassifizierung von Produkt- und Prozessmerkmalen zur optimalen Nutzung von Entwicklungs-,



Produktions- und Lieferantenressourcen. Gemäß IATF 16949 gelten diese Merkmale als kundenorientierte Sondermerkmale.

Hinweis: Die Klassifizierung der Merkmale dient als Leitfaden bei der Erstellung von Qualitätsplänen für Lieferantenprozesse, sie enthebt Lieferanten jedoch in keiner Weise ihrer Verantwortung, alle Merkmale entsprechend der Spezifikation herzustellen.

6. **CQMS (Cummins Quality Management Solutions):** Cummins-Lösungen für das Qualitätsmanagement. Dies bezieht sich auf eine Gruppe wichtiger Qualitätsfunktionen und verschiedene Softwaretools, die solche Funktionen unterstützen.
7. **Konstruktionskontrolle durch Cummins:** Die Komponente wurde ausschließlich von Cummins entworfen, entwickelt und spezifiziert. Lieferanten sind dazu angehalten, bei der Entwicklung dieser Produkte mitzuwirken und ihre Kenntnisse und ihr Fachwissen (etwa zu Prozessanforderungen, Möglichkeiten der Kostenreduzierung usw.) beizutragen. Liegt die Konstruktionskontrolle einer Komponente bei Cummins Inc., so ist Cummins dafür verantwortlich, bei der Entwicklung entstandenen Qualitätsproblemen entgegenzuwirken.
8. **Herstellungsmaterial:** Komponenten und Baugruppen, die in den Produktions- und Serviceprozessen von Cummins verwendet werden und Bestandteil des verkaufsfähigen Produkts sind. Sie werden in der Regel als Artikel in einer Stückliste geführt.
9. **Störungsbewertung:** Das Verfahren, das Cummins anwendet, um nicht konformem Material eine numerische Wertung auf Basis seines Störungsstellenwerts für Cummins und/oder Cummins-Kunden zuzuweisen.
10. **DQR (Drawing Quality Review):** eine detaillierte funktionsübergreifende Überprüfung jeder einzelnen Zeichnung, die sicherstellt, dass die Komponente entsprechend der Spezifikation herstellbar ist und die Zeichnungen vor der endgültigen Veröffentlichung genau, vollständig und (sofern relevant) PPAP-geeignet sind.
11. **DVP&R:** Design Verification Plan & Report (Entwurfsprüfungsplan und -bericht)
12. **EDI (Electronic Data Interchange):** Der elektronische Datenaustausch ist ein Dokumentenstandard, der – falls er implementiert ist – als gemeinsame Schnittstelle zwischen zwei oder mehr Computeranwendungen fungiert und dafür sorgt, dass das übertragene Dokument verstanden wird.
13. **FIRG:** Failure Incidence Review Reporting Group
14. **Werksinterne Mängel in ppm:** Die Anzahl der Teile mit vom Lieferanten verursachten Defekten, die in einer Cummins-Einrichtung festgestellt werden, im Vergleich zur Gesamtanzahl der von diesem Lieferanten bei der Cummins-Einrichtung eingegangenen Teile. Sie werden monatlich als Teile pro Million (ppm) gemeldet.  
  
HINWEIS: Bei Lieferanten mit mehreren Produktionsstandorten wird jeder Standort separat bewertet.
15. **International Material Data System (IMDS):** Das internationale Materialdatensystem ist ein globales Datenarchiv mit Produktinhalten für die Automobilindustrie, in dem Daten für verschiedene Berichte gesammelt werden.
16. **iSCM:** Ein Lieferantenportal, das von einigen Cummins Geschäftseinheiten (BUs) genutzt wird. Lieferanten der Geschäftseinheit Engine müssen sich im iSCM registrieren.
17. **LPA (Layered Process Audit):** Mehrstufige Verfahrensprüfung (spezifische Details finden Sie in AIAG CQI-8).

18. **MCM (Master CAD Model):** Master-CAD-Modell ist ein solides computergestütztes 3-D-Geometriemodell, welches eine komplette und exakte Abbildung der Konstruktionsabsicht für eine Produktionseinheit darstellt. Bei Guss- und Schmiedeteilen gehören dazu die Definition der Gussnaht, der Geometrieentwurf und die Geometrie von Auskehlungen und Rundungen.
19. **MQV (Manufacturing Quality Verification):** Die Fertigungsqualitätsprüfung ist ein bei Cummins und seinen Lieferanten zur Reduzierung von im Vorfeld zur Auslieferung an den Kunden entstandenen Mängeln eingesetzter Prozess. Dabei werden FMEA-Ergebnisse und historische Daten wie OEM-Defekte, Garantie und Kundenkontakte einbezogen und es wird sichergestellt, dass Schritte unternommen wurden, damit diese Defekte unsere Kunden nicht erreichen. Diese Schritte können unter anderem Designänderungen, Prozessänderungen und die Implementierung der Funktionssicherheit umfassen.
20. **MNC (Material Non-Conformance Report):** Bericht über nicht konforme Materialien (zuvor NCMR im Cummins-System).
21. **OEM-Defekt:** Ein vom Lieferanten verursachter Defekt, der einen OEM-Kunden von Cummins erreicht.
22. **Durchlaufmerkmal (PTC, Pass-Thru-Characteristic)** (auch: Kundenberührungspunkt): Ein Teilemerkmal, das im Cummins-Montageverfahren nicht kontrolliert oder funktionsgetestet wurde und somit jedes Problem zuerst vom Cummins-Kunden entdeckt würde. Häufig wird es durch das Symbol  repräsentiert.
23. **PCC (Production Capability Certification):** Bei der Produktionsbefähigungszertifizierung prüft Cummins, ob die Produktionsbefähigung gegeben und der Lieferant bereit ist, die vorgegebenen Fertigungszeiten und Produktionsmengen (Produktionsvorgabe) einzuhalten. Dadurch sollen im Vorfeld Fertigungsprobleme identifiziert werden, die normalerweise nicht vor Beginn vollständiger Produktionsläufe zutage treten. Anhand dieses Prozesses sollen die Kapazität des Lieferanten und seine Fähigkeit geprüft werden, Fluktuationen in der Nachfrage (um mehr als 20 %) Rechnung zu tragen.
24. **VPCR:** Durch das Product Change Management (Produktänderungsmanagement) kontrolliert Cummins in der Regel Änderungen am bestehenden Produkt. Ein VPCR (Value Package Change Requ<sup>e</sup>st) ist ein Anforderungsdokument von Cummins zum Ändern eines Value Package. Darin werden die Einzelheiten und Genehmigungen der einzelnen Änderungen detailliert ausgeführt.
25. **Vorläufiger Kontrollplan/Inspektionskontrollplan:** Detaillierter Plan für häufigere Inspektionen während der sicheren Markteinführung.
26. **Produktionsbefähigungszertifizierung (PPC-Lauf):** Die Prüfung von Kapazität und Qualität wird durch den Lieferanten in Anwesenheit von Cummins Inc.-Mitarbeitern durchgeführt. Entspricht der Produktionsvorgabe.
27. **ROC (Konformitätsprotokoll/-bericht):** Genehmigungsdokument (Befugnisdokument) für Teilefreigaben per Source Release.
28. **PPS :** Prozess zur Lösung von Produktproblemen
29. **SCAR (Supplier Corrective Action Request):** Anforderung von Abhilfemaßnahmen durch den Lieferanten.
30. **SCR (Supplier Change Request):** Änderungsanfrage durch Lieferanten. Durch diesen Prozess beantragen Lieferanten die Genehmigung zum Ändern eines Produkts oder Prozesses. In manchen Geschäftseinheiten wird dieser Prozess auch als PCN (Product Change Notification) oder Mitteilung zur Produktänderung bezeichnet.

31. **SIM (Supplier Information Management):** In diesem von allen Cummins-Geschäftseinheiten genutzten Informationsmanagementportal werden die Stammdaten zu sämtlichen Lieferanten festgehalten. Alle Cummins-Lieferanten müssen sich in SIM registrieren.
32. **SIP(Supplier Improvement Process):** Verbesserungsprozess für Lieferanten.
33. **Six Sigma:** Auf Statistiken basierender Verbesserungsprozess, der unternehmensweit bei Cummins verwendet wird. Lieferanten werden aufgefordert, Bereiche für signifikante Verbesserungen zu identifizieren.
34. **Source Release:** Durch diesen Prozess wird die Qualität von nicht mittels PPAP genehmigten Komponenten sichergestellt. Anforderungen beinhalten, sind aber nicht darauf beschränkt: Konformitätsprotokoll, dreiteiliges dimensionsgerechtes Layout, SPC- oder 100-prozentige Inspektion der Sondermerkmale, Material-/Leistungstestergebnisse und bei Bedarf Anforderungen des Prototypdatenberichts (PDR, Prototype Data Report). Dieser Chargengenehmigungsprozess muss vor jeder Auslieferung durchlaufen werden.
35. **SQIE (Supplier Quality Improvement Engineer):** Verantwortlicher für die Verbesserung der Lieferantenqualität.
36. **Konstruktionskontrolle durch Lieferanten:** Die Komponente wurde ausschließlich vom Lieferanten entworfen, entwickelt und spezifiziert, um eine Spezifikation, Leistungsanforderung und ein technisches Profil von Cummins Inc. zu erfüllen. Liegt die Konstruktionskontrolle einer Komponente beim Lieferanten, so ist dieser dafür verantwortlich, die bei der Konstruktion entstandenen Probleme mit Qualität, Produktsicherheit, Zuverlässigkeit oder Langlebigkeit anzugehen.
  - a. Der Lieferant ist für die Durchführung von Designfehlertyp- und Wirkungsanalysen, Prüfungen des Designs und bestimmte Produkttestverfahren verantwortlich, welche die Konformität mit der erwarteten Zuverlässigkeit und Langlebigkeit nachweisen.
  - b. Der Lieferant muss möglicherweise eine Vereinbarung zur Konstruktions-/Entwicklungsverantwortung (DRA, Design Responsibility Agreement) unterzeichnen, um seine Verantwortlichkeit für die Teileentwicklung, die Grafiken, das geistige Eigentum und das Nutzungsrecht zwischen Cummins Inc. und dem Lieferanten zu dokumentieren.
37. **Lieferantenbewertungsliste:** Anhand dieses Einkaufssystems bei Cummins wird der Lieferant in den Kategorien Preis/Kosten, Qualität, Lieferung, Technologie und Verhalten/Verwaltung bewertet.
38. **TCO (Total Cost of Ownership):** Die Gesamtbetriebskosten sind ein Kostenmodell, das systematisch alle Kosten im Zusammenhang mit der Kaufentscheidung erfasst. TCO wertet alle im gesamten Lebenszyklus eines Artikels anfallenden direkten und indirekten Kosten einschließlich Akquisition und Beschaffung, Betrieb und Wartung sowie Außerbetriebsetzung und Entsorgung aus. Summe aller Ausgaben bzw. Kosten im Zusammenhang mit Erwerb und Nutzung von Geräten, Materialien und Serviceleistungen an.
39. **VPI (Value Package Introduction):** Cummins-Prozess zur Einführung neuer Produkte. Mithilfe dieses Verfahrens erfüllt Cummins die Anforderungen des APQP.

## G. Qualitätsmanagementsysteme und zugehörige Prozesse (4.4)

### 1) Konformität von Produkten und Prozessen

Lieferanten müssen die Konformität aller Produkte und Prozesse – einschließlich Wartungsteile und per Outsourcing beschaffte Teile – mit allen für Cummins Inc. einschlägigen gesetzlichen und anderweitigen rechtlichen Anforderungen sicherstellen.

## H. Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Gelegenheiten (6.1)

Die Risikoanalyse des Lieferanten muss zumindest die aus Produktrückrufen gewonnenen Erkenntnisse, Produktaudits, Feldrückläufer und -reparaturen, Beschwerden, Abfall und Überarbeitungen berücksichtigen.

Der Lieferant bewahrt alle dokumentierten Informationen auf, die seine Risikoanalyse belegen.

### 1) Präventive Maßnahme

Der Lieferant muss Maßnahmen identifizieren und umsetzen, die geeignet sind, mögliche Ursachen für die Nichtkonformität zu eliminieren und so das Auftreten von Nichtkonformitäten zu verhindern. Präventive Maßnahmen müssen der Relevanz der potenziellen Probleme angemessen sein.

Der Lieferant muss einen Prozess einrichten, der die negativen Auswirkungen von Risiken mindert, z. B.:

- a) Ermitteln potenzieller Nichtkonformitäten und ihrer Ursachen
- b) Evaluieren der Erforderlichkeit von Maßnahmen, um das Auftreten von Nichtkonformitäten zu verhindern
- c) Ermitteln und Implementieren der erforderlichen Maßnahmen
- d) Dokumentation der ergriffenen Maßnahmen
- e) Prüfen der Wirksamkeit der präventiv ergriffenen Maßnahmen
- f) Umsetzen gelernter Lektionen, um das erneute Auftreten in vergleichbaren Prozessen zu verhindern

### 2) Alternativpläne

Auf Anfrage müssen Lieferanten einen Betriebskontinuitätsplan (BCP) einreichen.

- a) Zur Unterstützung für die Erstellung eines BCP für ihr Unternehmen können Lieferanten die Cummins-BCP-Vorlage nutzen. Die BCP-Vorlage ist unter [www.supplier.cummins.com](http://www.supplier.cummins.com) über den Pfad „Corporate Responsibility > Business Continuity Planning“ verfügbar.
- b) Von Lieferanten wird erwartet, dass sie BCPs für die wichtigsten bzw. größeren Einrichtungen bereitstellen, die von Cummins als hochriskant eingestufte Komponenten herstellen.
- c) Der BCP muss als aktives Dokument geführt werden, d. h. der Lieferant hat für seine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung (mindestens jährlich) zu sorgen und die Notfallpläne auf Wirksamkeit zu prüfen.
- d) Der Lieferant hat jährlich die aktuelle Version des BCP an CMI zu senden.

## I. Planen von Änderungen (6.3)

Der Lieferant teilt Cummins alle strukturellen Änderungen in der Unternehmensleitung innerhalb von zwei Wochen nach deren Inkrafttreten mit. Dies umfasst auch Änderungen am Inhaberverhältnis und bei den Ansprechpartnern für die Geschäftsbeziehungen mit Cummins.

## **J. Ressourcen (7.1)**

### **1) Analyse der Messsysteme**

Aktuelle Kalibrierungsaufzeichnungen sind für alle Messgeräte erforderlich, die für die Inspektion eines Cummins-Produkts verwendet werden. Für alle Messgeräte zur Inspektion der auf der Cummins-Zeichnung dargestellten oder vom Cummins-SQIE definierten Sondermerkmale ist eine Messsystemanalyse (MSA) erforderlich. Die Anova-Methode (in der 4. Ausgabe des MSA detailliert beschrieben) wird von Cummins als Vorlagemethode bevorzugt. Es werden folgende Grenzwerte für die MSA-Akzeptanz zugrunde gelegt:

% Tol Ratio (Präzision/Toleranz-Verhältnis)

P/T Ratio kleiner als 10 % ist akzeptabel

P/T Ratio zwischen 10 und 30 % ist beschränkt akzeptabel

P/T Ratio größer als 30 % ist unakzeptabel

% R&R (Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit)

R&R kleiner als 10 % ist akzeptabel

R&R zwischen 10 und 30 % ist beschränkt akzeptabel

R&R größer als 30 % ist unakzeptabel

### **2) Kalibrierungs-/Verifizierungsprotokolle**

Der Lieferant muss einen dokumentierten Prozess zum Verwalten der Kalibrierungs-/Verifizierungsaufzeichnungen haben. Die Protokolle der Kalibrierungs-/Verifizierungsmaßnahmen für alle Messinstrumente sowie Mess- und Prüfanlagen (einschließlich Mitarbeiter-eigene Ausrüstung, die für das Messen relevant ist, Cummins-eigene Ausrüstung oder vor Ort vorfindlicher und Lieferanten-eigene Ausrüstung), die zum Belegen der Konformität in Bezug auf interne Anforderungen, gesetzliche und rechtliche Anforderungen und Cummins-definierte Anforderungen dienen, sind aufzubewahren.

Der Lieferant muss sicherstellen, dass die Kalibrierungs-/Verifizierungsmaßnahmen und -protokolle folgende Details enthalten:

- a) Überarbeitungen infolge technischer Änderungen, die sich auf die Messsysteme auswirken
- b) Jegliche außerhalb der Spezifikation liegenden Messwerte für Kalibrierung/Verifizierung
- c) Bewertung des Risikos, das sich im Rahmen der vorgesehenen Nutzung des Produkts aus dem außerhalb der Spezifikation liegenden Messwert ergibt
- d) Wenn im Rahmen einer geplanten Verifizierung oder Kalibrierung oder des Einsatzes eine Komponente der Mess- und Prüfausrüstung für nicht mehr kalibriert oder schadhaft befunden wird, ist die Gültigkeit früherer Messergebnisse mit der betreffenden Komponente der Mess- und Prüfausrüstung zu dokumentieren und die Dokumentation aufzubewahren. Diese Dokumentation umfasst das letzte Kalibrierungsdatum und das Datum der nächsten Fälligkeit einer Kalibrierung für die betreffende Komponente im Kalibrierungsbericht nach der einschlägigen Norm.

- e) Benachrichtigung an Cummins, wenn fehlerverdächtige Produkte oder Materialien geliefert wurden
- f) Konformitätserklärungen im Hinblick auf die Spezifikationen nach Kalibrierung/Verifizierung
- g) Verifizierung, dass die für Produkt- und Prozesskontrolle verwendete Softwareversion der Spezifikation entspricht
- h) Protokolle der Kalibrierungs- und Wartungsmaßnahmen für alle Messinstrumente (Mitarbeiter-eigene, Cummins-eigene und dem Standort des Lieferanten gehörende Ausrüstung)
- i) Produktionsbezogene Softwareverifizierung für Produkt- und Prozesskontrolle (einschließlich der Software, die auf Ausrüstung des Mitarbeiters, von Cummins und des Lieferantenstandorts installiert ist)

### 3) Internes Labor

Die interne Laboreinrichtung des Lieferanten muss über einen definierten Funktionsumfang verfügen, der die Fähigkeit einschließt, die erforderlichen Inspektions-, Test- und Kalibrierungsarbeiten vorzunehmen. Dieser Funktionsumfang des Labors ist in der Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems aufzuführen. Das Labor muss mindestens folgende Anforderungen spezifizieren und umsetzen:

- a) Eignung der labortechnischen Verfahren
- b) Kompetenz der Labormitarbeiter
- c) Produkttest
- d) Die Fähigkeit, diese Services richtig und im Hinblick auf einschlägige Prozessstandards (ASTM, EN usw.) nachvollziehbar auszuführen; wenn keine nationale oder internationale Norm verfügbar ist, muss der Lieferant eine Methodik zur Verifizierung des Funktionsbereichs des Messsystems definieren und umsetzen
- e) Cummins-Anforderungen (sofern relevant)
- f) Prüfung entsprechender Aufzeichnungen  
HINWEIS: Die Akkreditierung Dritter nach ISO/IEC 17025 (oder gleichwertig) kann herangezogen werden, um die Konformität des internen Lieferantenlabors mit dieser Anforderung zu belegen.

### 4) Externes Labor

Externe/kommerzielle/unabhängige Labors, die vom Lieferanten für Inspektionen, Tests oder Kalibrierungen eingesetzt werden, müssen über einen definierten Labor-Funktionsumfang verfügen, der die Fähigkeiten zum Durchführen der erforderlichen Inspektionen, Tests oder Kalibrierungen einschließt. Außerdem gilt:

- Das Labor muss gemäß ISO/IEC 17025 oder einem nationalen Äquivalent akkreditiert sein und die einschlägigen Inspektionen, Tests oder Kalibrierungen müssen im Umfang der Akkreditierung (Zertifikat) enthalten sein; das Zertifikat für Kalibrierungen bzw. der Testbericht muss das Kennzeichen der nationalen Akkreditierungsstelle tragen. Oder:
- Es wird belegt, dass das externe Labor für den Kunden akzeptabel ist.



HINWEIS: Ein solcher Beleg kann beispielsweise eine entsprechende Kundenbewertung oder eine von Cummins zugelassene Bewertung durch eine andere Partei sein, die feststellt, dass das Labor dem Gehalt von ISO/IEC 17025 oder des nationalen Äquivalents entspricht. Die Bewertung durch eine andere Partei kann durch die Organisation erfolgen, die das Labor unter Verwendung einer von Cummins zugelassenen Bewertungsmethode bewertet.

Kalibrierungen können vom Ausrüstungshersteller durchgeführt werden, wenn für eine gegebene Ausrüstung kein qualifiziertes Labor verfügbar ist. In solchen Fällen muss die Organisation sicherstellen, dass die im Unterabschnitt „Internes Labor“ aufgeführten Anforderungen erfüllt wurden.

Werden die Kalibrierungen nicht von einem qualifizierten (oder von Cummins akzeptierten) Labor vorgenommen, unterliegen sie bei Bedarf einer rechtlichen Regierungsbestätigung, wenn nötig.

## **K. Kompetenz (7.2)**

### **1) Kompetenz – Einarbeitung am Arbeitsplatz**

Jeder Standort muss über eine ausreichende Anzahl geschulter Personen verfügen, damit der Zugriff auf für die direkte Unterstützung der Cummins, Inc.-Produktion erforderlichen Computeranwendungen innerhalb geplanter Cummins, Inc.-Betriebszeiten und der Zugriff auf andere Anwendungen regelmäßig während der normalen Geschäftszeiten möglich ist. Welche Computeranwendungen erforderlich sind, hängt vom Umfang der Arbeitsprozesse am betreffenden Standort einer Organisation ab. Für Produktionsstandorte gelten unter anderem die folgenden Anwendungen für die Qualitätssicherung:

- SCAR-Arbeitsblatt
- iSCM (APQP, PPAP, SCR und SR)
- CQMS (APQP, PPAP, SCR, SR, MNC und SCAR)
- Lieferantenportal

HINWEIS: Cummins, Inc.-SQIEs bieten bei Bedarf Lieferantenschulungen an. Weitere Informationen erhalten Sie vom SQIE.

## **L. Dokumentierte Informationen (7.5)**

### **1) Aufbewahrung von Daten**

Der Lieferant muss die PPAP-Protokolle über die gesamte Produktlebensdauer plus ein Jahr führen. Der Lieferant bewahrt Inspektions- und Testprotokolle mindestens drei Jahre oder nach Maßgabe der SQIE-Anweisungen auf.

## **M. Kundenkommunikation (8.2.1)**

Die Organisation richtet eine Verbindung für die elektronische Kommunikation mit Cummins, Inc. über iSCM und/oder das Cummins-Lieferantenportal ein. Der Lieferant gewährleistet, dass die Kontaktdaten in sämtlichen elektronischen Systemen von Cummins stets aktuell sind. Diese Daten müssen mindestens zweimal jährlich aktualisiert werden (z. B. SIM, iSCM, Cummins-Lieferantenportal).

Der Lieferant muss in der Lage sein, APQP, PPAP, SCAR, MNC, Ausgangsversion, RFQ, Scorecard, Befragungen und Änderungsanforderungen auf elektronischem Wege an Cummins zu senden.

## N. Prüfung der Anforderungen in Bezug auf Produkte und Services (8.2.3)

Der Produkteinführungsprozess von Cummins, der auch Value Package Introduction (VPI) genannt wird, enthält einige Cummins-spezifische Anforderungen, die nicht ausdrücklich im APQP definiert sind. Lieferanten müssen diese VPI-spezifischen Anforderungen im Rahmen des APQP erfüllen.


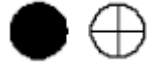




### 1) Kundenorientierte Sondermerkmale.

Die Untersuchung bei Prozessbeginn ist nach Maßgabe der Tabelle unten durchzuführen und im Abschnitt „Initial Process Study“ des PPAP zu dokumentieren.

- Die Untersuchung bei Prozessbeginn muss den Anforderungen im Handbuch für AIAG PPAP und SPC entsprechen.

Langfristige Prozessuntersuchungen (Kontinuierliche SPC-Analyse) sind nach Maßgabe der Tabelle unten durchzuführen und CMI auf Anforderung zu übermitteln.

- Die langfristige Prozessuntersuchung muss den Anforderungen im Handbuch für AIAG SPC entsprechen.
- Der Befähigungsindex (Cpk) oder der Leistungsindex (Ppk) für die langfristige Prozessuntersuchung ist zu ermitteln.

Eigenschaft	Symbol	Interpretation
Sicherheitsrelevant		Cummins setzt einen Produktleistungsindex (Ppk = Product Performance Index) von mindestens 1,67 als Akzeptanzkriterium für einleitende Untersuchungen zum Zeitpunkt des PPAP voraus. Kontinuierliche SPC-Analysen (langfristige Prozessuntersuchungen) ergeben im Zeitverlauf einen Index von mindestens 1,33. Kontrollplandokumentation, mit der die Überwachung und Einhaltung der SPC-Ergebnisse sichergestellt wird. Lieferanten müssen fehlersichere Lösungen als Elemente ihres Kontrollplans evaluieren und implementieren.
Kritisches Merkmal		Cummins setzt einen Produktleistungsindex (Ppk = Product Performance Index) von mindestens 1,67 als Akzeptanzkriterium für Erstuntersuchungen zum Zeitpunkt des PPAP voraus. Kontinuierliche SPC-Analysen (langfristige Prozessuntersuchungen) ergeben im Zeitverlauf einen Index von mindestens 1,33. Kontrollplandokumentation, mit der die Überwachung und Einhaltung der SPC-Ergebnisse sichergestellt wird.
Wichtiges Merkmal		Cummins setzt einen Produktleistungsindex (Ppk = Product Performance Index) von mindestens 1,67 als Akzeptanzkriterium für Erstuntersuchungen zum Zeitpunkt des PPAP voraus. Kontinuierliche SPC-Analysen (langfristige Prozessuntersuchungen) ergeben im Zeitverlauf einen Index von mindestens 1,33. Anhand der Kontrollplandokumentation ist sicherzustellen, dass die SPC-Ergebnisse überwacht und aufrechterhalten werden.
Bedeutendes Nebenmerkmal		Erstuntersuchung per PPAP-Anforderung (Empfehlung: mindestens 30 Teile) belegt die Einhaltung der Spezifikation und einen PPK von mindestens 1,0. Für Attributdaten muss der gesamte Produktionslauf zum Beleg der PPAP-Befähigung (normalerweise 300 Stück) der Spezifikation entsprechen. Kontrollplanelement, das dem Beleg der Konformität mit der Spezifikation im Zeitverlauf dient. HINWEIS: Kontinuierliche SPC ist für „Geringe Signifikanz“ nicht erforderlich, trotzdem ist eine angemessene Kontrollplanprüfung zu implementieren, um die Konformität mit der Spezifikation im Zeitverlauf zu belegen (also „Gut/Ausschuss“-Prüfungen).
Nebenmerkmal/unwesentliches Merkmal	Keins	Spezifikationskonformität gemäß der PPAP-Standardanforderungen (normalerweise 3-teilige Ausführung). Fordert der SQIE eine Erstuntersuchung an, muss der Index mindestens 1,0 betragen.
Entscheidendes Merkmal		Die Entscheidung zum Anfordern von SPC-/Befähigungsdaten ist vom funktionsübergreifenden Team zu treffen und wird bei Bedarf als „Entscheidend (Hauptmerkmal)“ oder „Entscheidend (Nebenmerkmal)“ eingestuft. Kontrollplanelement, das dem Beleg der Konformität mit der Spezifikation im Zeitverlauf dient. HINWEIS: Laufende SPC ist nicht erforderlich für „entscheidende Merkmale“, dennoch sollte eine ausreichende Kontrollplanprüfung vorhanden sein um die Spezifikationskonformität im Zeitverlauf zu belegen (Entweder/Oder-Prüfung).
PTC (Pass-Thru-Characteristic = Durchlaufmerkmal)		Kontrollplanelemente, für die zusätzliche Kontrollen wie Tests, Prozessablaufprüfungen, SPC usw. erforderlich sind, um sicherzustellen, dass der Fehler nicht den Kunden erreicht. Obwohl statistische Untersuchungen bei den Sondermerkmalen angegeben sind, bedeutet dies nicht, dass andere Merkmale der Cummins-Konstruktionszeichnung ignoriert werden können.



Obleich statistische Untersuchungen zu Sondermerkmalen angegeben werden, bedeutet das nicht, dass andere Merkmale auf Cummins Engineering-Zeichnungen ignoriert werden können. Alle Merkmale müssen den Spezifikationen entsprechen. Deshalb ist es im Interesse des Lieferanten, seine Fähigkeiten in Bezug auf ALLE Merkmale zu verstehen. Alle signifikanten Nebenmerkmale (auch Six-Sigma-Merkmale genannt) müssen an mindestens 30 Musterstücken untersucht werden und einen Fähigkeits- oder Leistungsindex von 1,0 vorweisen. Six-Sigma-Merkmalen muss zudem ein Kontrollplanelement zugewiesen sein, um über die Zeit die Spezifikationskonformität zu belegen.

Ergänzend zu den in den Zeichnungsangaben enthaltenen Sondermerkmalen kann der Cummins-SQIE zum Zweck der Prozesskontrolle weitere Merkmale angeben.

Die Organisation kann für den internen Gebrauch eigene Symbole für Sondermerkmale entwickeln. Wenn organisationsspezifische Sondermerkmale entwickelt werden, muss die Organisation die Äquivalenz der internen Symbole mit Cummins-Symbolen dokumentieren und auf die Äquivalenz verweisen, wenn die Organisation interne Symbole in ihrer Kommunikation mit Cummins verwendet.

## 2) **Etikettierung und direkte Teilekennzeichnung**

Lieferanten müssen sich mit CES 18287, anderen Cummins-Konstruktionsstandards sowie den darin erwähnten Branchenstandarddokumenten vertraut machen. Zudem müssen Lieferanten über die Nachverfolgung der Produktsicherheitsmerkmale verfügen, die von Cummins oder vom Lieferanten identifiziert wurden. Lieferanten müssen die 100-prozentige Lesbarkeit seitens der belieferten Cummins-Werke im Rahmen von APQP und PPAP und zudem sicherstellen, dass jede Komponente in der Datenbank der betreffenden Lieferanteneinrichtung nachverfolgbar ist. Lieferanten müssen zu 100 % sicherstellen, dass auf allen für die Produktion bestimmten Produkten lesbare Barcodes angebracht sind. Es wird empfohlen, dass die individuellen Barcodes im Rahmen der Verpackung verifiziert werden, um unter allen Umständen die richtige Produktzahl und korrekte Versandetiketten sicherzustellen. Die Teilekennzeichnung und die Verifizierung der Lesbarkeit ist Teil des PPAP-Prozesses. Wenn in einem Cummins-Werk eingehende Teile unleserliche Teilekennzeichnungen aufweisen oder nicht gekennzeichnet sind, werden die betreffenden Teile als nicht konformes Material behandelt.

## **O. Entwurf und Entwicklung von Produkten und Services (8.3)**

Jeder Lieferant, der an einem Produkteinführungsprojekt (VPI-Projekt) teilnimmt, muss belegen können, dass er die Anforderungen der Cummins-APQP-Checkliste für seine Komponente erfüllt. APQP gilt für VPI-Komponenten, die Überarbeitung existierender Produktionsentwürfe sowie bei Ursprungsänderung (wenn eine Komponente von einem anderen Lieferanten als bisher bezogen wird). Manche APQP-Elemente müssen nicht in jedem Fall neu entwickelt werden. Falls der Lieferant und der Cummins-SQIE beschließen, dass kein APQP-Element von der Änderung betroffen ist, müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Die Inbetrachtziehung ist lediglich zu dokumentieren. Ist ein Element von einer Änderung betroffen, werden vorherige Arbeiten entsprechend aktualisiert.

Der Cummins-SQIE verpflichtet einen Lieferanten zu einer APQP-Aktivität mit den erforderlichen Enddaten zum entsprechenden Zeitpunkt im Produkt-/Prozessentwicklungszyklus.

Cummins fordert Lieferanten bei hochriskanten Projekten zur Teilnahme am Cummins-Prozess für die sichere Markteinführung auf. Dies gilt für neue Komponenten, den Wechsel zu einem anderen Lieferanten und für Konstruktions- oder Prozessänderungen bei einigen Komponenten. Lieferanten,

die diese Aktivität durchführen müssen, werden von ihrem Cummins-SQIE darüber benachrichtigt. Die sichere Markteinführung umfasst u. a.:

**Produktionsfähigkeitszertifizierung (PCC-Lauf):** Die Prüfung der Kapazität und Qualität wird durch den Lieferanten in Anwesenheit von Cummins-Mitarbeitern durchgeführt. Entspricht der Produktionsvorgabe.

**Source Release:** Durch diesen Prozess wird die Qualität von nicht mittels PPAP zugelassenen Komponenten sichergestellt.

**Kontrollplan für sichere Markteinführung:** Detaillierter Plan für erhöhte Inspektionsfrequenzen während der sicheren Markteinführung.

Lieferanten müssen die Dokumentationen zu APQP, PPAP und Source Release über die elektronischen Systeme von Cummins einreichen. Die Anforderungen für die Abgabe der Dokumentation werden vom Cummins-SQIE festgelegt und können je nach Geschäftsbereich variieren.

Cummins hat einen formalen APQP-Überprüfungsprozess ausgearbeitet. Dieser Prozess bringt die Lieferanten- und die Cummins-Werksleitung, Konstruktions-, Einkaufs- und andere Mitarbeiter in unterschiedlichen Phasen des APQP-Prozesses zusammen, um den APQP-Status in Bezug auf bestimmte Komponenten zu überprüfen. Lieferanten von Cummins nehmen auf Verlangen des Cummins SQIE-Ansprechpartners am formalen Cummins-APQP-Prozess teil.

APQP ist bei der Entwicklung neuer Produkte und Prozesse, bei der Revision vorhandener Produkte und Prozesse sowie beim Wechsel zu einem anderen Lieferanten der Komponenten entscheidend. Der wichtigste Grundsatz lautet hier: „Qualität passiert nicht einfach, sie muss geplant werden“. Qualität muss Bestandteil des Produktdesigns als auch der Entwicklung des Produktionsprozesses sein. Drei Schlüsselleistungen des APQP sind Prozessfehlertyp- und Wirkungsanalyse, Kontrollplan und PPAP. Von Lieferanten wird erwartet, dass sie mit dem APQP-Prozess vertraut sind und ihm Folge leisten.

Für Lieferanten von Cummins sind mindestens zwei miteinander in Verbindung stehende APQP-Prozesse relevant:

- a. Cummins initiiert bei der Entwicklung neuer Produkte (über VPI) und/oder von Sonderprojekten einen internen APQP-Prozess.
- b. Als Lieferant einer Komponente oder Baugruppe für ein neues Cummins-Produkt initiiert der Lieferant einen eigenen APQP-Prozess, wenn er von Cummins verpflichtet wird. Die Einbeziehung des Lieferanten variiert je nachdem, wer für die Konstruktionskontrolle der zu liefernden Komponente bzw. Baugruppe verantwortlich ist.

Hinweis 1: Der Produkteinführungsprozess von Cummins, der bei Cummins auch Value Package Introduction (VPI) genannt wird, enthält einige Cummins-spezifische Anforderungen, die nicht ausdrücklich im APQP definiert sind. Die weiteren Anforderungen werden im Verlauf des VPI-Prozesses vom Cummins-SQIE vorgestellt. Erforderliche Fertigstellungstermine für Aufgaben werden vom Cummins-SQIE zugewiesen und überwacht.

Hinweis 2: Lieferanten müssen den APQP-Prozess verwenden. Der Umfang der Cummins-Aufsicht variiert in Abhängigkeit von der Risikostufe, die der Cummins-SQIE festlegt.

Hinweis 3: Lieferanten von Prototyp-Komponenten als Teil eines Cummins-VPI-Programms müssen die Anforderungen zum Source Release vor Lieferung jeglichen Materials an Cummins einhalten.

### 1) **Konstruktions- und Entwicklungskontrollen (8.3.4)**

Der Lieferant unterstützt den Cummins-Prozess DVP&R. Um die Zuverlässigkeit des Produkts schon im Vorfeld zu optimieren, verpflichtet sich der Lieferant, zu Produktionsbeginn gemäß Programmzeitplan dafür zu sorgen, dass keine (null) offenen FIRG-Vorfälle und/oder Qualitätsprobleme in Bezug auf die Einführung der Komponenten vorliegen. Angebotene Produkte, die auf technischen Profilen oder auf den Antragsrichtlinien und -beschränkungen für LIEFERANTEN basieren, müssen zusammen mit den die Anwendungsrichtlinien begründenden Testparametern in der Bestellung enthalten sein, um die technische Kompatibilität mit Cummins-Anwendungen und dem technischen Profil von Cummins sicherzustellen. Zusätzliche Tests, um die Einhaltung der technischen Cummins-Validierungsanforderungen sicherzustellen, liegen in der Verantwortung des LIEFERANTEN. Der LIEFERANT muss alle kritischen Parameter und Spezifikationen dokumentieren, einschließlich der nicht im technischen Profil aufgeführten Produktsicherheitsmerkmale. Der LIEFERANT und CUMMINS bestätigen die Akzeptanz der technischen Anforderungen durch Abzeichnung des Dokuments mit dem technischen Profil und – sofern relevant – des Dokuments mit der Anwendungsrichtlinie vor PPAP und Produktion.

### 2) **Prototypenprogramm**

Lieferanten müssen den Cummins Inc.-Prozess „Source Release“ für Prototypen anwenden.

### 3) **Produktgenehmigungsprozess**

Die Organisation muss den Genehmigungsprozess für Produktionsteile (Production Part Approval Process = PPAP) und den Genehmigungsprozess für Service-Produktionsteile (Service Production Part Approval Process = Service-PPAP) in der jeweils aktuellen Ausgabe erfüllen.

Cummins-Lieferanten müssen in der Lage sein, die PPAP-Dokumentation elektronisch zu übermitteln. Die Anforderungen für die Abgabe der Dokumentation werden vom Cummins-SQIE festgelegt.

Cummins muss anhand einer Änderungsanfrage (SCR, Supplier Change Request) durch den Lieferanten über anstehende Änderungen informiert werden. Wenn ein Produktsicherheitsmerkmal betroffen ist, muss dies auf der Cummins-Lieferantenänderungsanforderung vermerkt werden. Dann werden fundierte Entscheidungen über die Auswirkungen der Änderungen getroffen und festgelegt, ob ein PPAP vollständig, teilweise oder nicht abgegeben werden muss. Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, sicherzustellen, dass Cummins den PPAP genehmigt hat, bevor irgendwelche Teile an einen Produktionsstandort geliefert werden.

HINWEIS 1: An einigen Cummins-Standorten werden Änderungen zusammengefasst und zu bestimmten Terminen genehmigt (z. B. zweimal jährlich).

#### **Cummins-spezifische PPAP-Informationen:**

- a. Mit der Aussage „... wenden Sie sich an den Kunden“ oder „... kontaktieren Sie den Kunden, um die Produktgenehmigung einzuholen“ im PPAP-Handbuch ist der SQIE bei Cummins gemeint.
- b. Die Abgabestufe (1 bis 5) bei Cummins wird durch den SQIE für jede PPAP-Abgabe definiert.
- c. Produktions- und Wartungsteile müssen alle technischen Cummins-Konstruktionsprotokoll- und -Spezifikationsanforderungen erfüllen.

- i. Wartungsteilemuster, die im Rahmen des PPAP vorgelegt werden, müssen mit Werkzeugen hergestellt worden sein, die auch für die Serienproduktion des Serviceteils vorgesehen sind. Alle PPAP-Abgaben für Wartungsteile müssen einen Beleg für Genehmigung der Verpackung enthalten.

Hinweis 1: Eine Abgabe der Stufe 5 kann Aktivitäten am Standort des Lieferanten wie ein Prozess-/Produktaudit oder andere Methoden umfassen, anhand der die Befähigung des Produktsystems ergänzend zur PPAP-Ausfertigung am Standort verifiziert werden kann.

Hinweis 2: Gemäß AIAG-Handbuch muss der Lieferant unabhängig von der gewählten Abgabestufe alle Elemente des PPAP fertigstellen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich oder über das elektronische System vom Cummins-SQIE darauf verzichtet wurde.

Hinweis 3: In Fällen mit sehr geringem PPAP-Volumen kann ein PPAP der „Sonderstufe 4“ verwendet werden. Für diese Sonderausführung müssen Sie die Genehmigung Ihres Cummins-SQIE einholen.

Hinweis 4: Serienmäßig produzierte Komponenten: Teile, die direkt vom Hersteller oder über ein Netzwerk von Vertriebspartnern an die Öffentlichkeit verkauft und in keiner Weise für die spezifischen Anforderungen von Cummins modifiziert wurden. Diese Teile sind möglicherweise bereits als Katalogartikel im Handel erhältlich.

- i. Ein PPAP der Stufe 1 wird vom Lieferanten bei Cummins mithilfe des entsprechenden Cummins-PPAP-Systems eingereicht, um deutlich zu machen, dass die entsprechenden Kontrollen zur Produktion des Teils beim Lieferanten vorhanden sind. Alle für die Produktmaße oder Funktionen des Teils relevanten Inspektions- oder Testdaten werden am Standort des Lieferanten aufbewahrt und sind auf Anforderung zur Überprüfung durch Cummins verfügbar. Bei Fragen bezüglich der Geltung der Regelung zu serienmäßig produzierten Artikeln hat der Cummins-SQIE das Recht, zusätzliche Daten als Teil des PPAP anzufordern.
- d. Standardmäßig sind drei Musterteile für die Überprüfung der Maße während des PPAP erforderlich, wobei einige Kunden mehr als drei Muster benötigen. Sind mehr als drei Musterteile erforderlich, wird der Lieferant vom Cummins-SQIE darüber informiert.

Hinweis 1: Die Zeichnungen von Cummins geben bestimmte Standards und Produkthanmerkungen für Konstruktion, Material, Prozesse und Inspektionen an, die für die Fertigung des Teils durch den Lieferanten erforderlich sind. Die Einhaltung dieser Standards und Anmerkungen muss während des PPAP-Prozesses vom Lieferanten in schriftlicher Form bestätigt werden. Der Lieferant kann seine diesbezügliche Stellungnahme im Maßbericht/ISIR und in den Material-/Leistungsdokumenten festhalten.

Hinweis 2: Ein Master-CAD-Modell kann als Ausgangspunkt für die Produktdefinition dienen, wenn dies auf der Zeichnung vermerkt ist. Die Überprüfung der nur im MCM definierten Merkmale muss mit dem SQIE abgestimmt werden. Die Genehmigung der MCM-Abmessungen durch technische Mitarbeiter ist erforderlich.

Wenn eine Cummins-Zeichnung auf den Cummins Engineering Standard 10012 (Source Approval = Beschaffungsgenehmigung) verweist, müssen alle Änderungen jedweder Art von Cummins Engineering geprüft werden. Cummins Engineering bestimmt die notwendige Teststufe, bevor die Änderung durchgeführt wird. Tests können von Cummins, den Lieferanten oder von beiden durchgeführt werden. Der Lieferant ist laut PPAP-Anforderung „Testergebnisse zu Material und

Leistung“ verpflichtet, unabhängig davon, wer die Tests durchgeführt hat, den Nachweis über die Testergebnisse aufzubewahren und gemäß PPAP-Anforderung „Engineering-Genehmigung“ einen Nachweis über Genehmigungen durch Cummins Engineering zu erbringen.

Hinweis 1: Manche Testverfahren zur Beschaffungsgenehmigung können über den Endtermin, zu dem die Produktionsteile benötigt werden, hinausgehen. In diesen Fällen autorisiert Cummins Engineering eine vorläufige PPAP-Genehmigung, bis die Tests zufriedenstellend abgeschlossen wurden. Cummins Product Engineering muss eine Genehmigung zur vorläufigen PPAP-Genehmigung für alle Komponenten erteilen, für die die Beschaffungsgenehmigungstests nicht abgeschlossen wurden.

Hinweis 2: Andere gemäß Zeichnung erforderliche Funktions-, Material- und Leistungstests, die nicht dem „Source Approval“ (Beschaffungsgenehmigung) entstammen, sind Bestandteil des PPAP-Elements „Testergebnisse zu Material und Leistung“.

Viele Cummins-Kunden setzen voraus, dass der Materialinhalt gemeldet wird. Falls erforderlich, gibt die Cummins Material Compliance Group die Anforderung über das MCC-System (Materials Compliance Central) aus. Wenn sich das Programm auf eine Automobilanwendung bezieht, müssen die Materialdatenblätter (MDS) in IMDS erfasst werden. Der Lieferant muss das MDS an Cummins IMDS ID 3664 übermitteln. Im Rahmen der Übermittlung des MDS muss der Lieferant den sechsstelligen SIM-Code (Supplier Information Management) bereitstellen, der die richtige Zuordnung des Datenblatts ermöglicht. Für Anwendungen in anderen Bereichen als dem Automobilssektor müssen andere Tools verwendet werden (Anthesis, BoMCheck, CDX usw.). Die Verwendung von IMDS für andere als Automobilanwendungen ist beschränkt und nur zulässig, wenn das betreffende Teil sowohl in Automobilanwendungen als auch in anderen Anwendungen zum Einsatz kommt.

Lieferanten müssen kontinuierlich über deklarationspflichtige Substanzen in den an Cummins verkauften Komponenten informieren. Verschiedene Substanzen dürfen in bestimmten Anwendungen und Märkten nicht verwendet werden. Der Lieferant muss den Gehalt dieser Substanzen Cummins zur Prüfung und Entscheidung vorlegen, bevor er Materialien/Komponenten an Cummins sendet, die die aufgelisteten Substanzen enthalten. Der Lieferant muss eine schriftliche Genehmigung/Ausnahmegenehmigung zur autorisierten Verwendung der aufgelisteten Substanzen von der Corporate Materials Compliance Group einholen, bevor die Teile an Cummins geschickt werden. Die Liste der deklarationspflichtigen Substanzen, die Anthesis-Berichtsvorlage, die Kurzanleitung und die Schulung zu Compliance-Anforderungen für Materialien sind im Cummins-Lieferantenportal (<https://public.cummins.com/sites/CSP/en-us/Pages/Materials-Disclosure-Guide.aspx>) verfügbar. Fragen sind unter der folgenden Adresse an die Cummins Corporate Materials Compliance Group zu richten: [supplier.compliance@cummins.com](mailto:supplier.compliance@cummins.com).

Erhaltung, Teileidentifikation und Verpackungsparameter sind in Prozessflussdiagramm, PFMEA und Kontrollplan aufzunehmen.

Wurde in den letzten 24 Monaten keine PPAP-Abgabe für ein Teil bei Cummins gemacht, gilt für die nächste PPAP – unabhängig von der Art der Änderung des Teils oder Prozesses – eine vollständige PPAP-Abgabe als Voraussetzung, die mindestens die aktualisierten Abmessungen, den Kontrollplan, PFMEA und aktualisierte Prozessfähigkeitsdaten sowie alle anderen Informationen enthält, die der Cummins-SQIE anfordert.



### **Cummins-PPAP-Produktionserwartungen:**

Bei einem jährlichen Bedarf von über 3.600 Stück ist eine Auflage von 300 Stück erforderlich, wobei 100 der 300 Stück für statistische Analysen in sequenzieller Folge entnommen und gemessen werden. PPAPs mit hohem Volumen werden ohne ausreichende Daten nicht vollständig genehmigt. Der Cummins-SQIE und der Lieferant stimmen den Anforderungen gemäß diesen Anweisungen zu. Eine Maschinenstudie mit 30 Stück reicht NICHT für die PPAP-Genehmigung aus.

### **PPAP-Regeln für geringe und äußerst geringe Volumen:**

Wenn der geschätzte jährliche Bedarf geringer als 3.600 Stück ist, gelten AIAG-PPAP-Regeln mit den folgenden kontrollplanspezifischen Anforderungen: 1) Der Lieferant dokumentiert im Kontrollplan, dass er entweder eine 100-prozentige Inspektion durchführen und die Ergebnisse erfassen oder bei Prozessbeginn mindestens 30 Produktionsteile prüfen und die SPC-Diagramme mit den Sondermerkmalen während der Produktion aktualisieren wird und 2) am ersten Teil eine umfassende Inspektion durchführen wird, um den Aufbau zu prüfen. Die 100-prozentige Inspektion oder SPC-Diagramme für Sondermerkmale und die Aufzeichnung der Einstellungsdaten aus der Inspektion des ersten Teils werden gemäß AIAG-PPAP-Anforderungen zur Datenaufbewahrung verwaltet. Der Cummins SQIE verlangt möglicherweise eine wie von Cummins für besondere und erkannte Sondermerkmale definierte Vorabkontrolle.

Falls der jährliche Bedarf unter 360 Stück liegt und statistische Datenanalysen untauglich sind (z. B. bei einer normalen Produktionsauflage von weniger als 30 Stück), kann der Lieferant nach Absprache mit dem Cummins SQIE einen PPAP der Sonderstufe 4 verwenden. Diese Variante des AIAG-PPAP-Prozesses ist ein PPAP der Stufe 4, für den folgende Elemente eingereicht werden müssen: Konstruktionsprotokoll, Prozessfluss, Prozess-FMEA, Kontrollplan, Messergebnisse, Material-/Leistungstestergebnisse, Messsystemanalyse und Teileversandberechtigung. Darüber hinaus dokumentiert der Lieferant in seinem Kontrollplan, dass er eine 100-prozentige Inspektion der Sondermerkmale durchführen und die Ergebnisse erfassen wird. Und zur Überprüfung des Aufbaus führt er eine umfassende Inspektion am ersten Teil durch. Die 100-prozentige Inspektion der Sondermerkmale und die Aufzeichnung der Einstellungsdaten mit den Inspektionsdaten des ersten Teils werden gemäß AIAG-PPAP-Anforderungen zur Datenaufbewahrung verwaltet. PPAPs der Sonderstufe 4 sind nur für Komponenten mit so geringen Volumen konzipiert, dass statistische Daten nicht gültig sind.

Der signifikante Produktionslauf besteht aus mindestens einer monatlichen Produktionsmenge der nachgewiesenen Kapazität (z. B. Jahreskapazität = 2.100 Stück, PPAP-Laufmenge = 175 Stück).

Die vorläufige PPAP-Genehmigung wird nur in Ausnahmefällen erteilt. Der Cummins-SQIE überprüft die PPAP-Abgabe des Lieferanten und entscheidet anhand von durch Cummins festgelegten Richtlinien, ob eine vorläufige Genehmigung zulässig ist. Alle vorläufigen Genehmigungen erfordern einen detaillierten Aktionsplan zur Lösung von Problemen, die eine normale PPAP-Genehmigung verhindert haben. Das in einer vorläufigen Genehmigung genannte, nicht den vereinbarten Planvorgaben entsprechende Material kann dabei zurückgewiesen werden.

## **P. Konstruktions- und Entwicklungsausgaben (8.3.5)**

### **1) Konstruktionsausgabe des Herstellungsprozesses**

Für die Phasen der Prototyperstellung, Startvorbereitung und Produktion sind PFMEAs und Kontrollpläne erforderlich.

## **Q. Kontrolle der extern bereitgestellten Prozesse, Produkte und Services (8.4)**

Cummins verlangt, dass Lieferanten der Kategorie 1 Besuche und Audits durch Cummins bei Unterlieferanten auf Anfrage zulassen und ermöglichen.

Lieferanten werden aufgefordert, die Prinzipien im Leitfaden „CQI-19 AIAG Sub-Tier Supplier Management Process Guidelines“ (Verfahrensrichtlinien für die Verwaltung von Unterauftragnehmern) bei allen Unterlieferanten anzuwenden. Cummins behält sich das Recht vor, vom Lieferanten zu verlangen, die Grundsätze in CQI-19 anzuwenden, wenn der Lieferant im Entwicklungs- und Verwaltungsprozess für seine Unterlieferanten Probleme erkennt.

### **1) Allgemeines**

Angebotskriterien: Bei Abgabe eines Angebots müssen folgende Kriterien angesprochen werden:

Klares Verständnis von und die Zustimmung zu Produktspezifikationen, Anforderungen und Anwendungen. Der Lieferant ist zur Mitwirkung am Überprüfungsprozess der Zeichnungsgüte (DQR) angehalten, um ein volles Verständnis der Druckanforderungen von Cummins sicherzustellen.

Wenn ein erweitertes RFQ angefordert wird, muss das Angebot einen Produkt-/Prozessentwurf enthalten, der auf dem Bemühen um null Defekte basiert. Weitere Informationen erhalten Sie vom zuständigen Einkaufsleiter oder SQIE.

Ausreichende interne Kapazitäten zur Fertigung der Produkte auf konsistentem, akzeptablem Qualitäts- und Leistungsniveau.

Empfehlungen zu Änderungen, die sich vorteilhaft auf Produktqualität, Leistung, Preis und Lieferung auswirken.

Mitteilung von Ausnahmefällen, die in das Angebot aufzunehmen sind.

Sämtliche von Cummins zur Verfügung gestellten Werkzeuge, Messvorrichtungen usw. müssen im lieferanteneigenen System kontrolliert (z. B. hinsichtlich der Kalibrierungsanforderungen).

### **2) Lieferantenauswahlprozess**

Der Auswahlausschuss von Cummins, Inc. bewertet potenzielle Lieferanten anhand bestimmter Anforderungen. Dazu zählen Qualität, Gesamtbetriebskosten (TCO), Verantwortung für technische, gesetzliche, finanzielle und garantiebezogene Aspekte, Sollkosten und künftige Kostenreduzierungen.

Potenzielle Lieferanten werden aufgefordert, bei einem Besuch des Auswahlausschusses am Standort zum Auftakt einen Bewertungsbogen zur Lieferantenauswahl auszufüllen. Während des Besuchs führen qualifizierte Mitglieder des Auswahlausschusses eine Bewertung zur Lieferantenauswahl und/oder gezielte Beurteilung des Qualitätssystems durch. Der Auswahlausschuss setzt sich aus Vertretern der Abteilungen für Engineering, Fertigung, Einkauf, Qualität und Finanzen zusammen. Bei der Bewertung der Lieferantenauswahl werden viele der Systeme des Lieferanten im Detail beleuchtet. Ziel dabei ist es, Bereiche zu bestimmen, die der Verbesserung bedürfen, bevor ein Produkt für Cummins, Inc. in dieser Einrichtung hergestellt werden kann. Die gezielte Beurteilung des Qualitätssystems richtet sich weniger auf das generelle Vorhandensein eines Qualitätssystems, sondern vielmehr auf die effektive Umsetzung des Systems und seinen nachweislich routinemäßigen Einsatz.

Auch Prozess- bzw. Produktaudits ähnlicher Produkte wie der für Cummins Inc. vorgesehenen können im Lieferantenauswahlprozess berücksichtigt werden.

Lieferanten, deren Umsatz bei Cummins Inc. sich in einem Importland auf fünf Millionen Dollar oder mehr beläuft, müssen vor Ort einen Techniker für Sortierung, Prüfverfahren und Problembehebung haben. Lieferanten, deren Umsatz bei Cummins sich in einem Importland auf weniger als fünf Millionen Dollar beläuft, setzen für diese Aktivitäten auf eigene Kosten eine externe Firma ein. Zwischen dem Cummins, Inc.-Werk und dem Lieferanten können auf Anforderung des Cummins, Inc.-Werks oder der Cummins Inc.-Einkaufsabteilung Sondervereinbarungen getroffen werden. In manchen Fällen kann es erforderlich sein, dass auch Lieferanten mit einem Liefervolumen von unter fünf Millionen Dollar an Cummins Inc. in einem Importland einen eigenen Techniker bereitstellen.

### 3) **Entwicklung von Produkten mit integrierter Software**

Nach IATF 16949 zertifizierte Lieferanten von Komponenten mit integrierter Software

Software für Automobilprodukte oder Automobilprodukte mit integrierter Software müssen IATF 16949 8.3.2.3-konform sein. Cummins empfiehlt die Verwendung von Capability Maturity Model Integration (CMMI), Automotive SPICE oder einer gleichwertigen Methodologie. Der Beleg der Einhaltung wird als APQP-Element übermittelt (sofern relevant).

## **R. Informationen für externe Anbieter (8.4.3)**

Alle Cummins, Inc.-Qualitätsanforderungen sind über die gesamte Lieferkette der Organisation weiterzuleiten und zu kommunizieren.

## **S. Kontrolle von Produktion und Servicebereitstellung (8.5.1)**

Der Kontrollplan muss Folgendes enthalten:

- a) „First off/last off“-Teilevalidierung (sofern relevant)

## **T. Aufbewahrung (8.5.4)**

Aufbewahrung und Verpackung sind kritische Elemente, die unsere Produkte auf dem Weg vom Ursprungs- zum Einsatzort schützen. Alle Produkte müssen gemäß den Cummins Inc.-Verpackungsstandards für mindestens 6 Monate bei Produktionsprodukten und mindestens 18 Monate bei Aftermarket-Wartungsprodukten vor Korrosion und anderweitiger Zustandsverschlechterung geschützt sein.

Der Lieferant muss die Cummins Inc.-Verpackungsanforderungen nach Maßgabe der Definition in den Cummins-Verpackungsstandards „Global Packaging Standard-Production Parts“ und/oder „Global Packaging Standard-New and ReCon Parts“ prüfen und erfüllen. Der Lieferant hat alle Verpackungsvorschläge in Übereinstimmung mit diesen Standards unter Verwendung der Cummins Packaging Data Sheet (PDS)-Vorlage dem Einkaufsleiter von Cummins vorzulegen. Der Lieferant muss für jede einzelne Teilenummer ein PDS ausfertigen und dies mit der Angebotsanforderung Cummins zur internen Prüfung und Genehmigung übermitteln. Wenn für einzelne Teile unterschiedliche Verpackungen existieren, muss für jede Variante (also Einweg, Mehrweg und Aftermarket) ein PDS ausgefertigt werden. Zudem ist die PDS-Genehmigung vor dem Transport eines Produktionsprodukts und/oder Aftermarket-Wartungsprodukts an eine CMI-Einrichtung erforderlich. Detaillierte Anforderungen hinsichtlich der PDS-Vorlage sind in den Cummins-



Verpackungsstandards enthalten. Alle Vorschläge zur Änderung des Verpackungsdesigns für ein existierendes Produkt machen die erneute Übermittlung eines PDS an den Einkaufsleiter zur Cummins-internen Prüfung und Genehmigung erforderlich.

Diese Verpackungsstandards, die PDS-Vorlage und die Anleitung zum Ausfertigen des PDS können unter dem folgenden Link im Cummins-Lieferantenportal heruntergeladen werden:

<https://public.cummins.com/sites/CSP/en-us/Pages/StandardsProcesses.aspx>

## U. Kontrolle von Änderungen (8.5.6)

Kontrolle von Änderungen bei Prozessen/Produkten (einschließlich Änderungen der integrierten Software)

- a. Der Lieferant muss den Cummins-SQIE über alle vorgeschlagenen Prozess- oder Produktänderungen benachrichtigen, wie im AIAG-PPAP-Handbuch beschrieben.
- b. Der Lieferant muss zu allen Änderungsanforderungen hinsichtlich Prozessen und Produkten vor Implementierung einer Änderung die Genehmigung seines Cummins-SQIE einholen. Änderungs **vorschläge** werden anhand des Änderungsanforderungsprozesses (SCR) von Cummins genehmigt. Dann werden fundierte Entscheidungen über die Auswirkungen der Änderungen getroffen und es wird festgelegt, ob ein kompletter, teilweiser oder gar kein PPAP eingereicht werden muss. **Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, sicherzustellen, dass Cummins den PPAP genehmigt hat, bevor irgendwelche Teile an einen Produktionsstandort geliefert werden.**
- c. Bei Änderungen der Versorgungsbasis des Lieferanten für Herstellungsmaterialien muss dieser eine Änderungsanforderung (SCR) einreichen. Nach Genehmigung der Änderungsanforderung (SCR) wird der Lieferant vom Cummins-SQIE aufgefordert, einen PPAP einzureichen.
- d. Der Lieferant holt die Genehmigung vom Cummins-SQIE unter Verwendung des Änderungsanforderungsprozesses (SCR) ein, **wann immer** ein alternativer Prozess genutzt werden muss.
  - i. HINWEIS: Ein alternativer Prozess ist ein Prozess, der sich vom PPAP unterscheidet.
  - ii. HINWEIS: Im ursprünglichen PPAP-Prozess nicht genehmigte Überarbeitungs- oder Reparaturprozesse sind als Prozessänderung zu behandeln.
- e. Produkte, die in alternativen Prozessen hergestellt werden, unterliegen möglicherweise ausführlicheren Inspektionen und Testanforderungen als ursprünglich mit dem SQIE vereinbart.

## V. Freigabe von Produkten und Services (8.6)

### 1) Jährliche Aufbauprüfung

Um die fortgesetzte Konformität in Bezug auf alle Cummins Inc.-Anforderungen sicherzustellen, muss bei entsprechender Anforderung jährlich eine Aufbauprüfung unter Einbeziehung aller Unterkomponenten erfolgen.

## W. Kundenbenachrichtigung (8.7.1)

Der Prozess der Organisation für nicht konforme Materialien muss eine sofortige Kundenbenachrichtigung für den Fall vorsehen, dass ein nicht konformes Produkt verschickt wurde.

- Wenn ein Lieferant CMI darüber benachrichtigt, dass ein nicht konformes Produkt verschickt wurde, berechnet MNC dem Lieferanten die tatsächlich bereits in der Produktion eingesetzte Anzahl fehlerhafter Produkte. Die noch nicht verwendeten Teile werden dem Lieferanten nicht als Defekte zugerechnet.
- Nicht konforme Produkte, für die eine Ausnahme- bzw. Abweichungsgenehmigung aufgrund einer vorab (vor der Verwendung von Teilen im CMI-Werk) erfolgten Kommunikation seitens des Lieferanten gilt, werden dem Lieferanten nicht als Defekte zugerechnet.
- Nicht konforme Produkte, für die eine Ausnahme- bzw. Abweichungsgenehmigung gilt, die NICHT aufgrund der vorab erfolgten Kommunikation seitens des Lieferanten erteilt wurde, werden dem Lieferanten als Defekte zugerechnet.

## X. Leistungsevaluierung (9)

Cummins überwacht die Qualitätsleistung der Lieferanten vorrangig durch Messungen im Werk und OEM-Mängel in ppm. Cummins meldet diese Messungen an den Lieferanten. Für beide Messungen gilt ein Zielwert von null ppm. Wird dieses Ziel nicht erreicht, werden Abhilfemaßnahmen wie im Abschnitt „Nicht konforme Materialien“ dieses Dokuments beschrieben eingeleitet. Cummins legt Zwischenziele (Zielvorgaben) für Lieferanten fest, die das Ziel null Mängel nicht auf Anhieb erreichen. Diese Zielvorgaben werden jedes Jahr herabgesetzt mit der Erwartung, dass diese Lieferanten schließlich null ppm erzielen.

Cummins überwacht die Zuverlässigkeit ausgewählter Komponenten von Lieferanten (insbesondere von Lieferanten mit Konstruktionskontrolle) durch Gewährleistungsansprüche pro Motor, Servicekampagnen und temporäre Reparaturleistungen. Cummins meldet diese Messungen an den Lieferanten.

- a. Lieferanten müssen in der Lage sein, Ausfalluntersuchungsberichte elektronisch einzureichen.
- b. Der Lieferant überwacht Gewährleistungsansprüche und trägt dazu bei, diese vor Ort zu reduzieren. Wichtig ist auch die zeitliche Kontrolle bei den Problemlösungsprozessen.
- c. Sollte ein Zuverlässigkeits-/Produktsicherheitsproblem zu einer Rückrufaktion führen, arbeitet der Lieferant mit Cummins zusammen an der sofortigen Behebung des Problems.

## Y. Überwachung, Messung, Analyse und Evaluierung (9.1)

Der Lieferant erlaubt Cummins auf Anforderung von Cummins und Cummins-Kunden Prüfungsarbeiten vor Ort.

Der Lieferant lässt Prozess-/Produktaudits sowie Systembewertungen vor Ort zu, wenn Cummins dies anfordert.

Der Lieferant erlaubt und ermöglicht Besuche von Cummins-Mitarbeitern bei seinen Lieferanten zum Zwecke von Audits, PPAP-Prüfungen, APQP-Prüfungen, Nachprüfungen der Wirksamkeit von Abhilfemaßnahmen oder zu anderen Zwecken im Zusammenhang mit der Qualität von Produkten, die für Cummins hergestellt werden.

Der Lieferant ermöglicht die direkte Kommunikation mit seiner Produktionseinrichtung sowie mit allen nachgeordneten Produktionseinrichtungen der Unterlieferanten bezüglich Qualitätsfragen.

## 1) Überwachung und Messung von Produktionsprozessen

Der Lieferant muss routinemäßige Qualitätsdaten (z. B. aktualisierte Qualitätskennzahlen, Ergebnisse der Zuverlässigkeitstests, alle in den Kontrollplänen definierten Datensammlungen) pflegen, die laut Zeichnungen von Cummins Engineering erforderlich sind, in den APQP/PPAP-Elementen des Zyklus vereinbart oder als Bestandteil eines Aktionsplans zur Korrektur festgelegt wurden. Derartige Daten müssen Cummins auf Anforderung innerhalb eines (1) Tages nach dieser Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Der Lieferant protokolliert und aktualisiert die Ergebnisse aus allen erforderlichen Tests zur funktionalen Zuverlässigkeitsprüfung (FRV, Functional Reliability Verification), die auf der Komponentenzeichnung durch eine funktionale Zuverlässigkeitsspezifikation identifiziert wurde. Die funktionale Zuverlässigkeitsprüfung wird durch den Lieferanten fortlaufend während der Lebensdauer einer Komponente oder Unterbaugruppe durchgeführt, um zu beurteilen, ob die Komponente oder Unterbaugruppe die funktionale Zuverlässigkeitsspezifikation permanent einhält. Mögliche Verifizierungsmethoden beinhalten, sind aber nicht darauf beschränkt: Fehlersicherheit, prozessinterne Prüfungen, Prozesskontrolle, Abmessungsprüfungen und Ausfalltestaudits.

## 2) Anwendung statistischer Konzepte

- a. Es empfiehlt sich für Lieferanten, Six Sigma als formalen Verbesserungsprozess insbesondere dann einzuführen, wenn bessere Qualität und geringere Kosten angestrebt werden.
- b. Lieferanten sollen für die Verwaltung und Verbesserung von Prozessen wo immer möglich statistische Tools verwenden. Zu den statistischen Tools zählt u. a. die statistische Prozesssteuerung.

# Z. Kundenzufriedenheit (9.1.2)

## 1) Supplier Relationship Management Scorecard

Die Cummins, Inc.-Abteilung für Einkauf und Lieferantenqualität nutzt die Supplier Balanced Scorecard, um die Kundenzufriedenheit mit ausgewählten externen Produktionen und mit Servicelieferanten zu evaluieren. Cummins, Inc. speichert und analysiert Leistungsdaten zu Organisationen, die aus anderen Quellen bei Cummins, Inc. stammen, und erstellt auf dieser Grundlage Berichte.

Die „Supplier Relationship Management Scorecard“ stellt Leistungskennzahlen in fünf Kategorien bereit:

- Qualitätsmanagement
- Endkundenqualität
- Lieferung
- Technologie und Innovation
- Nachhaltigkeit

## 2) Kontrollierter Versand

Cummins Inc. kann nach eigenem Ermessen die Teilnahme der Organisation an Aktivitäten im Bereich „Kontrollierter Versand/Folgehandhabung“ fordern. Dies kann Zertifizierungsprozesse durch Dritte in Bezug auf Eingrenzungs-/Komponentenzertifikationsprozesse durch Fremdfirmen beinhalten, die auf Kosten des Lieferanten gehen. Diese Maßnahmen werden unter Leitung des

Cummins-Qualitätsleiters durchgeführt. Diese Aktivitäten werden auf hochrangigem Niveau von Cummins Inc. überwacht und erfordern die Mitwirkung einer hochrangigen Leitungsebene des Lieferanten.

Wenn ein Lieferant auf Stufe 2 für „Kontrollierten Versand“ eingestuft wird, muss er seine Zertifizierungsstelle im Rahmen des Schadensbegrenzungsprozesses benachrichtigen.

## **AA. Internes Audit (9.2)**

### **1) Audit des Qualitätsmanagementsystems**

Der Lieferant hat mindestens einmal pro Jahr ein internes Audit seines Qualitätsmanagementsystems durchzuführen.

### **2) Audit des Herstellungsprozesses**

#### **a. Mehrstufige Prozessaudits**

- i. Lieferanten müssen ein mehrstufiges Prozessaudit implementieren, um die kontinuierliche Verbesserung in ihrer Einrichtung voranzutreiben.
- ii. Lieferanten für das Columbus Midrange-Motorenwerk müssen ein LPA-Programm implementieren, das sowohl Prozesskontrollaudits als auch Audits der Prüfmethode zur Qualitätssicherung umfasst. Lieferanten finden in „AIAG CQI-8: Layered Process Audits“ (Mehrstufige Prozessaudits) eine Anleitung zum Einrichten eines entsprechenden Programms.

#### **b. Sonderverfahrensbewertungen**

- CQI-9 Special Process: Heat Treat System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Wärmebehandlungssystemen), neueste Ausgabe
- CQI-11 Special Process: Plating System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Metallisierungssystemen), neueste Ausgabe
- CQI-12 Special Process: Coating System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Beschichtungssystemen), neueste Ausgabe
- CQI-15 Special Process: Welding System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Schweißsystemen), neueste Ausgabe
- CQI-17 Special Process: Soldering System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Lötssystemen), neueste Ausgabe
- CQI-23 Special Process: Molding System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Presssystemen), neueste Ausgabe
- CQI-27-Sonderverfahren: Casting System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Gussystemen, neueste Ausgabe)
  - i. Lieferanten müssen Bewertungen für alle einschlägigen Sonderverfahren ausfertigen.
  - ii. Diese Anforderung gilt für alle Unterlieferanten, die diese Prozesse für die Cummins Inc.-Lieferanten von Herstellungsmaterialien durchführen.
  - iii. Die Bewertung ist eine Selbstbewertung. Die Selbstbewertung ist mindestens jährlich sowie immer bei Bedarf durchzuführen. Die Selbstbewertung kann im

- Rahmen des internen Qualitätsaudits des Lieferanten, aber auch separat durchgeführt werden. Selbstbewertungen sind am betreffenden Standort aufzubewahren, Cummins Inc. aber auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.
- iv. Lieferanten für verschiedene Geschäftsbereiche von Cummins Inc. müssen gegebenenfalls die Standard-Qualitätsanforderungen an Schweißarbeiten gemäß ISO 3834 erfüllen. Wenn Kunden diese Art von Kontrolle bei Schweißarbeiten fordern, informiert der Cummins Inc.-SQIE den Lieferanten über diese Erwartung. Dieser Standard ersetzt die Anforderung für AIAG CQI-15.

## **BB. Nichtkonformität und Abhilfemaßnahmen (10.2)**

Lieferanten müssen das Cummins Quality Management System (CQMS) verwenden.

- a) Sollten Qualitätsprobleme bei einem Produkt des Lieferanten festgestellt werden, eskaliert der Prozess für Abhilfemaßnahmen von Cummins je nach Angemessenheit und Pünktlichkeit der Antwort des Lieferanten sowie der Effektivität der durchgeführten Maßnahmen möglicherweise über mehrere Phasen. Das Problem kann abhängig von der Schwere und Dringlichkeit direkt von der Benachrichtigung zur Unternehmensleitung eskaliert werden.

Hinweis 1: Überarbeitetes oder repariertes Material wird als nicht konform erachtet, sofern diese Prozesse nicht zuvor durch den Cummins-SQIE und die entsprechenden Cummins Engineering-Ressourcen genehmigt wurden.

- b) Cummins benachrichtigt den Lieferanten, wenn eine Nichtkonformität festgestellt wurde. Zum Zeitpunkt der Benachrichtigung wird der Lieferant auch darüber informiert, ob er Abhilfemaßnahmen einzuleiten hat.
  - i. Bei Übermittlung eines MNC an den Lieferanten erwartet Cummins, dass dieser sofortige Maßnahmen ergreift, um weitere Defekte in Grenzen zu halten. Vom Lieferanten wird erwartet, dass er entsprechende Abhilfemaßnahmen einleitet und die Produktion weiterer fehlerhafter Teile bzw. deren Lieferung an einen Cummins-Standort verhindert. Der Cummins-SQIE kann im Rahmen des Cummins-Prozess-/Produktaudits die durchgeführten Maßnahmen des Lieferanten überprüfen.
  - ii. Der MNC gibt dem Lieferanten Gelegenheit, seine Maßnahmen zu dokumentieren. Dieser Schritt wird von Cummins empfohlen. In manchen Fällen verlangt ein Cummins-Werk eine Stellungnahme des Lieferanten zum MNC. Wird eine Stellungnahme gefordert, muss der Lieferant dieser Anforderung entsprechen.
- c) Wird ein SCAR (Supplier Corrective Action Request), also eine Anforderung auf Abhilfemaßnahmen für Lieferanten ausgefertigt, gilt Folgendes:
  - i. Von den Lieferanten wird ein Nachweis über die zur Ursachenanalyse dieses Problems eingesetzten Problemlösungstools erwartet. Lieferanten müssen das SCAR-Arbeitsblatt von Cummins verwenden, um die Untersuchung zu unterstützen und sicherzustellen, dass geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden. Das SCAR-Arbeitsblatt ist als Beleg im Cummins Quality Management System (CQMS) zu übermitteln.
  - ii. Der Lieferant muss sofortige Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergreifen, damit der Betrieb in Cummins-Einrichtungen fortgeführt werden kann und keine weiteren nicht konformen Produkte zu diesen Einrichtungen gelangen.

- i. Der Lieferant muss dokumentierte Ergebnisse der Schadensbegrenzung innerhalb von 24 Stunden nach Benachrichtigung über die Nichtkonformität übermitteln.
  - ii. Der Schadensbegrenzungsprozess des Lieferanten muss alle Bereiche potenzieller Mängel abdecken, z. B.:
    - 1. Produktionsstandort des Lieferanten.
    - 2. Alle möglichen Transportwege (z. B. vom Lieferanten zum Versand, vom Versand zum Lager, vom Lager zu Cummins).
    - 3. Sämtliche Lageroperationen vom Lieferanten bis zur Cummins-Einrichtung.
    - 4. Die benachrichtigende Cummins-Einrichtung und alle weiteren betroffenen Cummins-Einrichtungen.
    - 5. Das AIAG-Formular zur Bestandseingrenzung muss an Cummins gesendet werden, um zu dokumentieren, dass die Schadensbegrenzungsmaßnahmen an allen möglichen Bestandslagern stattgefunden haben.
  - iii. Die zugrunde liegende Ursache muss identifiziert und kurzfristige Maßnahmen müssen innerhalb von 48 Stunden nach festgestelltem Defekt eingeleitet werden. Ist ein Teil zur Durchführung der Ursachenanalyse erforderlich, beginnt der 48-Stunden-Zeitraum ab Eingang des Teils beim Lieferanten. Die Ursachenanalyse ist dabei jedoch nach Möglichkeit auch ohne Vorliegen der Komponente durchzuführen. Dazu genügen i. d. R. Fotos, Messdaten und Beschreibungen des Defekts.
  - iv. Ein langfristiger Aktionsplan wird innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Erhalt des SCAR eingereicht.
  - v. Der langfristige Aktionsplan liegt innerhalb von 30 Tagen nach Ermittlung des Defekts vor. Überfällige SCARs werden zur weiteren Überprüfung an die Betriebsleitung von Cummins eskaliert.
    - i. Die rechtzeitige Reaktion des Lieferanten zum Fälligkeitstermin wird gemessen und mit der Supplier Balanced Scorecard erfasst.
  - vi. Alle SCAR-Stellungnahmen werden vom Cummins-SQIE auf Angemessenheit geprüft.
    - i. Cummins behält sich das Recht vor, einen externen Dienstleister zur Produktsortierung bzw. -zertifizierung am Standort des Lieferanten einzusetzen, falls sich dessen Abhilfemaßnahmen als unangemessen erweisen oder der Defekt wiederholt auftritt. Alle im Zusammenhang mit den Aktivitäten des externen Dienstleisters anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Lieferanten.
  - vii. PFMEA und Kontrollplan müssen überprüft und die entsprechenden Revisionen in den Problemlösungsprozess integriert werden. Es wird erwartet, dass diese Dokumente als Bestandteil der Antwort auf den SCAR eingereicht werden. Die eigene Prozessdokumentation muss nachweisen, dass die Überprüfung durch den Cummins-SQIE stattgefunden hat. Prozessänderungen als Ergebnis des Problemlösungsprozesses müssen mittels SCR-Prozess und gegebenenfalls ausgefüllten PPAPs zur Überprüfung an Cummins übermittelt werden.
- d) Bei wiederkehrender Nichtkonformität, negativen Qualitätstrends oder anderen Problemen kann der Prozess der Abhilfemaßnahmen ausgeweitet werden und u. a. Folgendes umfassen:
- i. Formales Prozess-/Produktaudit in der Einrichtung des Lieferanten durch Cummins Supplier Quality zur Identifizierung systembedingter Probleme.



- ii. Konzentrierte Problemlösungsinitiative mit abgestimmten Messdaten und Zielvorgaben und regelmäßige Berichterstattung über den Fortschritt an Cummins.
- iii. Vorlage von Leistungsdaten zu ausgewählten Merkmalen.
- iv. Monatliche Vorlage eines Paynter-Diagramms zur Nachverfolgung der Mängel und Maßnahmen gemäß Schritt 3 und 6.
- v. Teilnahme an Six-Sigma-Projekten.
- vi. Teilnahme an einem formalen SIP-Programm von Cummins, dem Verbesserungsprogramm für Lieferanten.
- vii. Beteiligung an Initiativen zum kontrollierten Versand und konsequenten Management; dies kann auf Kosten des Lieferanten durch externe Dienstleister durchgeführte Prozesse zur Schadensbegrenzung oder Komponentenzertifizierung beinhalten. Diese Maßnahmen werden unter Leitung des Cummins-Qualitätsleiters durchgeführt.

Diese Aktivitäten werden auf hochrangigem Niveau von Cummins Inc. überwacht und erfordern die Mitwirkung einer hochrangigen Leitungsebene des Lieferanten.

- e) Die letzte Eskalationsstufe der Abhilfemaßnahmen ist bei Bedarf ein Meeting zwischen der höchsten Führungsebene des Lieferanten und der Unternehmensleitung bzw. der Werks- oder Einkaufsleitung von Cummins. Der Lieferant muss bei dieser Besprechung vorbereitet sein und Ressourcen zur Lösung der Probleme bereitstellen. Im Falle der Nichteinhaltung dieser Verpflichtungen wäre Cummins gezwungen, eine neue Lieferantenakquise zu starten.
- f) Cummins überwacht die Kosten der vom Lieferanten verursachten Betriebsstörung für Cummins und Cummins-Kunden. Kosten, die aus durch den Lieferanten verursachten Betriebsstörungen entstehen, sind durch den Lieferanten zurückzuerstatten. Diese Kosten entstehen in der Regel aus folgenden Gründen:
  - i. Cummins oder Cummins-Kunden haben nicht konformes Material festgestellt.
  - ii. Es sind auf den Lieferanten zurückzuführende Garantieprobleme aufgetreten.
  - iii. Lieferantenbezogene Probleme haben zu einem Fertigungsstillstand bei Cummins oder Cummins-Kunden geführt.
  - iv. SQI-Arbeiten gehen über die normale Planung hinaus

Beispiele für die Kosten, die durch vom Lieferanten verursachte Betriebsstörungen entstehen und deren Erstattung von Cummins-Organisationen gegebenenfalls gefordert wird: Schrott, Nacharbeit, Motorschaden, Kosten für Rückbau/erneute Tests, Premium-Transportkosten, Montage-/Arbeitsunterbrechungen, administrative Kosten usw.

Administrative Kosten werden basierend auf der Cummins-Organisation festgelegt: Typ der Geschäftseinheit, Ort (Land) sowie Ort, an dem die Nichtkonformität im Prozess der Cummins-Organisation festgestellt wurde.

## 1) **Problembhebung**

Für die Problembhebung muss das SCAR-Arbeitsblatt von Cummins Inc. benutzt werden.

Lieferanten mit ernsthaften, chronischen oder wiederholten Qualitätsproblemen müssen an einer der von Cummins durchgeführten Problemlösungsinitiativen teilnehmen.

## 2) **Garantiemanagementsysteme**

Organisationen müssen „CQI-14: Automotive Warranty Management“ (Garantiemanagement im Automobilbereich, neueste Ausgabe) verwenden, um die Garantie in ihr Qualitätsmanagementsystem zu integrieren.

### 3) **Kontinuierliche Verbesserung**

Von Lieferanten wird erwartet, dass sie die Fertigungsqualitätsprüfung (MQV) von Cummins Inc. im Rahmen ihres kontinuierlichen, vom SQIE geleiteten Verbesserungsprozesses oder des APQP implementieren. MQV ist ein Tool zur Ermittlung in der Vergangenheit aufgetretener und potenzieller Mängel. Damit wird sichergestellt, dass solche Mängel weder Cummins Inc. noch den Kunden erreichen. Cummins Inc. verwendet MQV als APQP-Tool und um die kontinuierliche Verbesserung voranzutreiben.

Von Lieferanten elektronischer Komponenten wird erwartet, dass sie den Fertigungsprozess im Hinblick auf die Anwendung von Prozessdurchschnittstests (PAT oder Process Average Testing) bewerten. Die angemessene Anwendung von PAT sollte mit dem Cummins Inc.-SQIE besprochen werden.

Cummins erwartet von Lieferanten die Überwachung der Ergebnisse ihrer Qualitätssysteme und die kontinuierliche Verbesserung von Qualität, Service und Kosten. Diese Unternehmensphilosophie muss in der gesamten Organisation des Lieferanten umgesetzt werden. Kontinuierliche Verbesserung von Produktmerkmalen bedeutet die Optimierung auf einen Zielwert hin und die Verringerung der Abweichungen von diesem Wert. Dies setzt voraus, dass Produktmerkmale den derzeitigen Spezifikationen entsprechen. Cummins-Kunden stellen hohe Erwartungen an die Qualität der Produkte von Cummins. Um diesen Erwartungen zu genügen, stellen wir dieselben Ansprüche an unsere Lieferanten.

Von den Lieferanten wird die Anwendung von Methoden zur kontinuierlichen Verbesserung bei nicht produktspezifischen Merkmalen wie Qualität, Service und Kosten durch Maschinenausfall, Flächennutzung, erstmalige PPAP-Genehmigungen, Testmethoden, Prozessabläufe usw. erwartet. Die Methoden des Lean Manufacturing haben sich beim Erreichen dieser Verbesserungen bewährt und werden von Cummins unterstützt.

## **CC. Garantiemanagementsysteme (10.2.5)**

Wenn ein Garantievertrag mit Cummins existiert oder der SM oder SQIE dies fordert, muss die Organisation einen Garantiemanagementprozess implementieren. In diesem Prozess muss die Organisation eine Methode zur Analyse von der Garantie unterfallenden Teilen vorsehen, die auch NTF-Situationen (kein Problem gefunden) berücksichtigt. (CQI-14: Automotive Warranty Management: A Guideline for Industry Best Practice).

## **DD. Formulare**

Auf viele der von Cummins, Inc. genutzten Formulare wird im PPAP, APQP usw. verwiesen. Von diesen Formularen ist eines ohne jegliche Modifikationen zu verwenden, nämlich die im PPAP dargestellte Teileberechtigung (PSW). Andere Formulare, auf die z. B. im Kontrollplan im APQP verwiesen wird, sollten vorzugsweise ohne Modifikationen verwendet werden. Vom Lieferanten modifizierte Formulare sind jedoch akzeptabel, sofern alle erforderlichen Informationen enthalten sind.

Weitere Formulare können von Cummins Inc. angefordert (z. B. der Bericht zum erweiterten Produktqualitätsplanungsstatus) oder als bevorzugt (wie das SCAR-Arbeitsblatt) angegeben werden. Der Cummins-SQIE setzt den Lieferanten bei Bedarf darüber in Kenntnis, ob ein Formular ohne Modifikation verwendet werden muss (Cummins-Anforderung) oder durch ein anderes ersetzt werden darf (Cummins-Präferenz).



## EE. Referenzen

Verweise in diesem Dokument beziehen sich auf die jeweils neueste Version, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar war. Wird ein zitiertes Dokument nach dem Veröffentlichungsdatum überarbeitet, gilt die neuere Version.

### A. In diesen kundenspezifischen Anforderungen zitierte Dokumente

#### Automotive Industry Action Group (AIAG) North American Automotive Quality Core Tool Manuals

- Chrysler, Ford, General Motors Advanced Product Quality Planning and Control Plan (APQP): Second Edition, Juli 2008.
- Chrysler, Ford, General Motors Production Part Approval Process (PPAP), Fourth Edition, März 2006.
- Chrysler, Ford, General Motors Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Fourth Edition, Juni 2008.

#### AIAG-Qualitätshandbücher

- CQI-8: Layered Process Audit Guideline, 2<sup>nd</sup> Edition (Richtlinie für mehrstufige Prozessaudits, 2. Ausgabe)
- CQI-9-Sonderverfahren: Heat Treat System Assessment, 3<sup>rd</sup> Edition (Sonderverfahren zur Beurteilung von Wärmebehandlungssystemen, 3. Ausgabe)
- CQI-11-Sonderverfahren: Plating System Assessment, 2<sup>rd</sup> Edition (Sonderverfahren zur Beurteilung von Metallisierungssystemen, 2. Ausgabe)
- CQI-12-Sonderverfahren: Coating System Assessment, 2<sup>rd</sup> Edition (Sonderverfahren zur Beurteilung von Beschichtungssystemen, 2. Ausgabe)
- CQI-14: Automotive Warranty Management, 3<sup>rd</sup> Edition (Garantiemanagement im Automobilbereich, 3. Ausgabe)
- CQI-15-Sonderverfahren: Welding System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Schweißsystemen)
- CQI-16: ISO/TS 16949:2009 Guidance Manual
- CQI-17-Sonderverfahren: Soldering System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Lötssystemen)
- CQI-19: Sub-tier Supplier Management Process Guideline (Verfahrensrichtlinie für die Verwaltung von Untertierlieferanten)
- CQI-23-Sonderverfahren: Molding System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Presssystemen)
- CQI-27-Sonderverfahren: Casting System Assessment (Sonderverfahren zur Beurteilung von Gussystemen, neueste Ausgabe)

#### Softwareprozessbewertung

- Capability Maturity Model Integration (CMMI)
- VDA-Automotive SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination)

## ISO-Normen

- ISO 9001:2015 „Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen“

## Veröffentlichungen der International Automotive Task Force (IATF)

- IATF 16949:2016 „Fundamentale Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme für die Serien- und Ersatzteilproduktion in der Automobilindustrie“
- Automotive Certification Scheme for ISO/TS 16949; Rules for achieving and maintaining IATF recognition; 5<sup>th</sup> Edition zu IATF 16949, 1. November 2016.

## Qualitätsdokumente und Anträge für Einkauf und Lieferanten

- iSCM Integrated Supply Chain Management (<https://iscm.cummins.com>)
- Lieferantenportal (<https://supplier.cummins.com>)
- SCAR-Arbeitsblatt und 3P5Y
- CQMS
- Lieferanten-Scorecard
- MQV-Tool (Manufacturing Quality Verification)
- Leitfaden für Cummins-Lieferanten in Bezug auf verbotene und beschränkte Substanzen

## FF. ÄNDERUNGSHISTORIE

Seite	Beschreibung
6	Anforderung von ISO 14001 für den Fall hinzugefügt, dass dies von CMI-Kunden gefordert wird.
6	Wartungsteile hinzugefügt
9	Definition der Störungsbewertung (Element 9) hinzugefügt
15	Sicherheitskritische Merkmale als neuen Typ eines Kunden-Sondermerkmals hinzugefügt
15-16	Abschnitt N überarbeitet, um die Sondermerkmalsbefähigung zu verdeutlichen
20-21	Prozess zur Meldung von Materialinhalten verdeutlicht
24	Abschnitt T überarbeitet, um den PDS-Prozess (Packaging Data Sheet) zu verdeutlichen
25	Abschnitt W (8.7.1), „Kundenbenachrichtigung“, hinzugefügt
28	Erwartungen hinsichtlich des CQI-Sonderprozesses verdeutlicht
30	Beispiele für Kosten durch von Lieferanten verursachte Betriebsunterbrechungen und administrative Kosten hinzugefügt
31	Abschnitt CC, „Garantiemanagementsysteme“ (10.2.5), hinzugefügt
11, 16, 18, 19, 26	Produktsicherheit hinzugefügt