

# Quality Management in Osteuropa – Challenge für die Lieferung von Automotive Exterior

Apr 16 Verfasst von [Stefan J. Michel](#) in [KVP - Kontinuierlicher Verbesserungsprozess](#)



**Branche:** Fahrzeugbau - Exterior / Bumper (Front- und Heckstossfänger-Module)

**Linienfunktion:** Technik - Qualitätsmanagement (Bauteilqualität der anliefernden Lieferanten (Supplier Quality Manager) und der ausgehenden Produktqualität im Modulcenter/Montagewerk (Plant) an die Produktionslinie des OEM)

**Thema:** 8D-Bericht, Kaizen, Kunststoff-Spritzguss, Lean, Lieferfähigkeit, Methoden, Operational Excellence, OEM, Optimieren der Fertigung, PDCA, Prozessoptimierung, Qualitätsmanagement, Q-Gate, Six Sigma, SOP (Start of Production), (SCM) Supply Chain Management, Taktmontage, Ungarn, Werkzeuge, Zertifizierung, KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Null-Fehler-Prinzip,

**Umsatz:** 3,1 Mrd. Euro

**Mitarbeiter:** 13.500 - 250 im Modul Center

**Ausgangslage:**

**OEM:**

Ein deutscher Automobilhersteller (OEM) besitzt ein Motoren- und Fahrzeugwerk seit 1989 in einem osteuropäischen Land und hat den Gesamtauftrag für die Produktentwicklung, die Beschaffung des Werkzeug- und Anlagen sowie die Bauteilherstellung im Haus des Tier 1 und den Zukauf der restlichen Teile bei Lieferanten zur Komplettierung und Endmontage zu [Bumper](#)-Modulen bis zur Anlieferung in das Montagewerk des OEM an einen international tätigen Tier 1 und Spezialist für [Interieur](#)- & [Exterior](#)-Bauteile vergeben. Neben der Serienproduktion durch den Tier 1 ist auch die parallele Ersatzteilproduktion, weltweite Lagerbefüllung und die Ersatzteilproduktion nach EOP (End of production) an den OEM über 15 Jahre zu gewährleisten.

Tier 1: Ein asiatischer Tier 1, mit einer in Deutschland befindlichen Tochtergesellschaft, ist Lieferant für die Bumper-Module (Stossfänger-Module), welche in verschiedenen Varianten sowohl am Heck als auch an der Fahrzeugfront im Werk des OEM für verschiedene Fahrzeugderivate hergestellt werden. Das Projekt befindet sich 2 Monate vor [SOP](#). Der Tier 1 besitzt im Osten des osteuropäischen Landes ein großes Plant

(Herstellungswerk) für die Herstellung von Spritzgussteilen und deren Lackierung. Aus diesem Plant liefert er mehrmals täglich in sein rund 200 km entferntes Modulcenter, welches sich in unmittelbarer Nähe des OEM befindet. Der Tier 1 ist hauptverantwortlich für die korrekte und qualitativ vorgeschriebene Anlieferung der Bumper Module an die Montagelinie des OEM. Die Anlieferung erfolgt logistisch im JIS Verfahren (Just in Sequence), d. h. der Tier 1 muss genau in der Reihenfolge der gerade am Band des OEM montierten Fahrzeuge anliefern. Vom Tier 1 wurden neben meiner Person als Interim Manager, auch noch weitere Interim Manager beauftragt und rund 50 eigene Mitarbeiter aus vorwiegend Deutsch sprechenden Standorten in das Modulcenter entsendet, um einen reibungslosen SOP (Start of Production) zu gewährleisten.

Tier 2: Der Tier 1 hat die Montage der Bumper-Module an einen Tier 2 Lieferanten untervergeben, welcher nach einer mehrmonatigen Einarbeitungszeit die komplette Logistik + Montage + Personalbeschaffung im Modulcenter in eigener Verantwortung betreiben soll. Es handelt sich um einen deutschen Logistikdienstleister, welcher nunmehr sein Dienstleistungsangebot um die Komplettmontage von Exterior Modulen erweitert. Sowohl das vom Tier 1 betriebene Modulcenter, als auch das komplette Team des Tier 2 sind für dieses Projekt erstmalig zusammengestellt worden. Das Team des Tier 2 besteht aus einem internationalen, vorwiegend osteuropäischen Personal, welches zudem insbesondere im Bereich der Montage sehr unerfahrenen ist. Diverse Sprachen konnte ich vernehmen wie zum Beispiel, Bulgarisch, Kroatisch, Rumänisch Russisch, Slowakisch, Tschechisch, Ungarisch. Die Umgangssprache im Werk mit den Führungskräften findet in englischer Sprache statt, sofern es möglich ist. Supplier: Die Lieferanten-Anlieferqualität der Supply Chain (Lieferkette), der an das Modulcenter gelieferten Bauteile müssen, gemäß vertragliche Vereinbarung, beim Supplier (Lieferanten) in dessen Warenausgang eine 100 % Warenausgangskontrolle erhalten, damit sichergestellt ist, dass nur geprüfte i.O. Warenqualität der Lieferanten in das Modulcenter angeliefert wird. Im Modulcenter erfolgt nur eine Artikel- und Mengenkontrolle, nicht aber eine Qualitätskontrolle im Wareneingang. Sollten dennoch Qualitätsprobleme im Wareneingang, der Montage im Warenausgang zum OEM, oder beim OEM selbst festgestellt werden muss der Supplier die Ware schnellstmöglich nacharbeiten oder ersetzen, um einen Band-Stillstand zu vermeiden. Im Zweifel erfolgt eine 100% Wareneingangskontrolle im Modulcenter auf Kosten des Lieferanten.

#### Modulmontage:

Innerhalb des Modulcenter befindet sich die Montagefläche mit den beiden Montagelinien für die Bumper Front & Rear. Beide Montagelinien sind innerhalb der gleichen Gesamtfläche einer Halle aufgebaut und münden am Ende der beiden Montagelinien in eine automatische EOL-Anlage (End of line). Dort wird eine elektronische 100 % Endkontrolle bei den Bumper Front & Rear stattfinden. Dies erfolgt elektronisch für die verbauten Kabelsystem, als auch mithilfe von Kamerasystemen für die diversen Bauteilvarianten. Bei Befund i.O. (in Ordnung) bekommt das Bumper-Modul einen Aufkleber mit allen wichtigen Details zu dessen Herstellung, inklusive eines Barcodes/Quellcodes. Kein Aufkleber bedeutet Bumper-Modul ist nicht in Ordnung. Nach Entnahme aus der EOL-Anlage erfolgt noch eine manuelle optische Prüfung, sowie eine Prüfung auf qualitätsrelevante Merkmale, welche nicht innerhalb der automatischen EOL-Anlage abgefragt wurden. Diese bestandene Werker-Sichtkontrolle erfolgt die Lagerung auf einem speziellen Transportgestell, welches beim OEM direkt bis an die Fahrzeugmontagelinie gebracht wird. Aufgrund der logistischen Anlieferung im JIS- Verfahren müssen die Bumper jeweils auf einen exakt vorgegebenen Lagerplatz auf dem Transportgestell eingelegt werden. Die Transportgestelle sind jeweils sortenrein für Bumper front & Bumper rear zu befüllen. An der Montagelinie des OEM stehen diese Transportgestelle mit dem jeweils zum aktuell auf der Montagelinie des OEM aufzubauen und Fahrzeuges und müssen genau in dessen Takten zur Verfügung stehen sodass ein blaues Fahrzeug auch einen blauen Bumper erhält. Wareneingangsfläche ist zugleich auch Warenausgangsfläche. Thema/Aufgabe: Aufgrund dessen, dass sowohl mit dem Betrieb des Modulcenter durch den Tier 1, als auch die darin befindliche untervergebene Montage, an den von ihm beauftragten Tier 2 quasi Neuland betreten wurde, weil vor Ort kein erfahrenes Team vorhanden ist, wurde ich mit der Integration und Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements, nach den Standards des Tier 1 und Automobilindustrie gemäß VDA-QMC, beauftragt. In diesem Zusammenhang verantwortete ich das Qualitätsmanagement INTERN im Modulcenter für die komplette Montage der vom OEM geordneten Bumper, beginnend mit dem Lieferanten-Wareneingang, über die Produktion und Auslieferung bis zur Anlieferung in JIS (just in sequence) an die Fahrzeugmontagelinie des OEM. Ein zweiter Kollege, ebenfalls Interim Manager, betreute von Seiten der Qualität EXTERN den OEM direkt an dessen Montagelinie vor Ort. Von diesen erhielt ich auch den Input über Reklamationen, welche vor Ort beim OEM aufgefallen sind.

Mit einem kleinen Team führte er auch Nacharbeiten direkt bis zu Montagelinie der Fahrzeuge beim OEM durch. Aufgrund der logistischen Anliefervorgabe in JIS besteht für den Tier 1 kein zeitlicher Handlungsspielraum für eine Rückführung reklamierten Ware in das Modulcenter für eine dortige Nacharbeit, sondern wenn möglich muss die Optimierung vor Ort in Räumen des OEM erfolgen. Projektsprache ist Englisch & Deutsch.

### **Ziele:**

- (1) Reduktion der internen und externen Reklamationen in der Serien- und Ersatzteilproduktion, vom Wareneingang der Lieferanten, über die Montage, bis zum Warenausgang und Anlieferung beim OEM.
- (2) Sensibilisierung und Unterstützung der Schulung des Teams vom Tier 2
- (3) Optimierung der Transportbehälter, sowohl intern vom Herstellungsstandort & Lackierung des Tier 1, als auch extern bei den Transportbehältern der Lieferanten
- (4) Optimierung des Anlagenlayouts innerhalb des Modulcenter
- (5) Optimierung des gesamten Montageablaufs
- (6) Optimierung der sortenreinen Bauteillagerung innerhalb des Modul Center
- (7) Unterstützung in der qualitativen Bemusterung des Tier 1 an den OEM für die Bauteilfreigabe Note 3 + 1
- (8) Unterstützung in der Beschreibung der AA Arbeitsanweisungen
- (9) Unterstützung in der Beschreibung der VA Verfahrensanweisungen
- (10) Coaching des QM-Teams des Tier 2, damit dieses in Zukunft selbstständig tätig werden kann
- (11) Verfassen der 8D-Reports an die Supplier, an den Tier 2 (Montage) und an den Tier 1 -Intern- (Fertigung & Lackierung& Transport)
- (12) Abarbeitung der erhaltenen 8D-Reports vom OEM, dessen interne Abarbeitung und Nachverfolgung über den Tier 2
- (13) Verantwortung für die qualitätsgerechte Lieferung des ET-Bedarf (Ersatzteilbedarf)
- (14) Qualitätsüberwachung mithilfe der Automotive Core Tools, gemäß VDA-QMC 6.3
- (15) Definition von KPIs und Präsentation dessen in graphischen Darstellungen
- (16) täglich/wöchentlich/monatlich statistische Auswertungen und Pareto-Analysen, sowie Excel-Diagrammen
- (17) Präsentation über PowerPoint Dokumente
- (18) Vorbereitung der Auditierung nach IATF 16949

### **LÖSUNG - VORBEREITUNG:**

Der 8D-Report als Königsweg: Dokument für Reklamationen erstellen und damit den Qualitätsdurchlaufprozess starten. Daraus ergibt sich ein erheblicher administrativen Arbeitsaufwand.

#### **(1) Anlieferqualität erhöhen**

8D-Report erstellen und an Lieferant senden, weil: Menge/Artikel-Bezeichnung/Artikel-Nr./Farbe/Änderungsindex nicht exakt beschriftet, ungeeignete oder nicht vereinbarte Transportaufkleber verwendet; Transportaufkleber während des Transportes verloren; keine sortenreine Anlieferung, da verschiedene

Produkte oder Farben in einem Behälter; beschädigte Artikel in den Transportboxen, Umlaufbehältern oder Einwegverpackungen; nicht in vereinbarten Behältern oder Transportgestellen angeliefert; lackierte Bauteile kommen in den Transportgestellen verschmutzt vom LKW; Bauteile beim Entladen beschädigt und nicht in vereinbarten Verpackungseinheiten angeliefert.

### **(2) Wareneingang und Warenlagerung innerhalb des Wareneingang des Modulcenters verbessern:**

8D-Report + AA erstellen und an Tier 2 senden, weil: fehlende Ordnung und Sauberkeit; Behälter stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen; Transportverpackungen und andere Restmaterialien nicht ordnungsgemäss gelagert; Müll innerhalb der Montagefläche nicht in gekennzeichneten Behältern entsorgt; Liefermengen falsch aufgenommen oder eingebucht; Artikel Farbe falsch aufgenommen oder eingebucht h. 8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil Artikel Index falsch aufgenommen oder eingebucht; beschädigte, defekte oder falsche Ware nicht an den Lieferanten reklamiert und zurückgesendet; kein 8D-Report vom Tier 2 an den Supplier geschrieben/gestartet; beschädigte, defekte, falsche Ware nicht mit Sperrband oder Aufklebern gekennzeichnet; beschädigte, defekte oder falsche Ware nicht außerhalb des Warenlagers in einem Sperrlager aufbewahrt; n.i.O. Bauteile eingelagert; Bauteile an nicht zugewiesenem/falschem Lagerplatz eingelagert; Bauteile an nicht dokumentiertem Lagerplatz eingelagert (Regale ganz oben- Platz „0815“!); Bauteile innerhalb des Modul Center während Transport oder Einlagerung beschädigt und Bauteile zwar eingelagert, aber nicht eingebucht.

### **(3) Warenlager im Modulcenter verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: fehlende Ordnung und Sauberkeit; Transportbehälter stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen; Transportbehälter entnommen aber nicht wieder am richtigen Lagerplatz zurückgestellt; beschädigte, defekte, falsche Ware nicht mit Sperrband oder Aufklebern gekennzeichnet; beschädigte, defekte Ware nicht außerhalb des Warenlagers in ein Sperrlager aufbewahrt; Transportverpackungen und andere Restmaterialien nicht Ordnungsgemäss gelagert und Müll innerhalb der Montagefläche nicht in gekennzeichneten Behältern entsorgt.

### **(4) Entnahme der Bauteile aus dem Lagerbestand im Modulcenter und Transport an die jeweilige Montagelinie verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: Bauteile innerhalb des Modul Center während der Auslagerung und Transport beschädigt; falsches Bauteil entnommen (Artikel/Farbe/Index/Menge); aus der Logistik die falschen Fahrzeug- Aufbaudaten erhalten; Zuführung der Bauteile an die falsche Montagelinie (Front & Rear); beschädigte, defekte, falsche Ware nicht mit Sperrband oder Aufklebern gekennzeichnet und beschädigte, defekte Ware nicht außerhalb des Warenlagers in ein Sperrlager aufbewahrt.

### **(5) Vor-Sequenzierung nach Fahrzeugbestellung auf interne Kommissionierwagen /Transporttablets der jeweiligen Montagelinie verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: beschädigte Bauteile gefunden; intern falsche Bauteile erhalten (Artikel/Farbe/Menge/Index); aus der Logistik die falschen Fahrzeug- Aufbaudaten erhalten; beschädigte, defekte, falsche Ware nicht mit Sperrband oder Aufklebern gekennzeichnet; beschädigte, defekte Ware nicht außerhalb des Warenlagers in ein Sperrlager gebracht und Bauteile falschem Kommissionierwagen zugeordnet

### **(6) Montage der ZSB (Zusammenbau-Einheiten) in diversen Montageanlagen verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: Bauteile während des Einlegens oder während der Entnahme in die Montageanlage beschädigt; Bauteile während des Einlegens oder während der Entnahme aus/in die internen Transportwagen / Kommissionierwagen /Transporttablets beschädigt und fehlerhafte Bauteilmontage innerhalb der Montageanlage wegen Beschädigung oder Verstellung von Anlagen Equipment

### **(7) Endmontage der ZSB auf Montagekarussell verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: Bumper oder dessen Bauteile während des Einlegens oder während der Entnahme in das Montage-Karussell beschädigt; Bauteile während des Montagevorgang

beschädigt und Bauteile während des Einlegens auf das Transportband beschädigt

**(8) Endkontrolle innerhalb der EOL-Anlage verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: aus der Logistik die falschen Fahrzeug- Aufbaudaten erhalten; Bauteile während der Entnahme vom Transportband beschädigt; Bauteile während des Einlegens oder während der Entnahme in die EOL-Anlage beschädigt; fehlende Sauberkeit der Kameralinsen;

8D-Report erstellen u. an Tier 1 oder Anlagenhersteller (Industrial Engineering oder Hersteller) senden, weil Fehlteile- oder Falschteile werden von EOL-Anlage nicht erkannt und weil bei der elektrischen Prüfung werden Kabelfehler von der EOL-Anlage nicht erkannt

**(9) Bauteile auf Sicht-Werker-Endkontrolle Arbeitsplatz verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: fehlende Ordnung und fehlende Sauberkeit auf der gepolsterten Tischfläche; Bauteile während der Kontrolle beschädigt und Labelung auf dem Bumper mit Aufklebern, wie Serial-No./Barcode/QR-Code etc. nicht gemacht

**(10)Transport und Zwischenlagerung nach EOL-Anlagen zum Nacharbeitsplatz und zurück verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: Transportbehälter stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen und Bauteile während des Einlegens oder der Entnahme aus den Transportwagen beschädigt

**(11) Bauteile im Bereich Nach-Arbeitsplatz verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: fehlende Ordnung und fehlende Sauberkeit auf der gepolsterten Tischfläche; Bauteile auf Nacharbeitstisch beschädigt; Bauteile während der Arbeit verunreinigt und nicht anschliessend gesäubert; Transportbehälter stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen; demontierte falsche Bauteile nicht wieder der Einlagerung zugeführt; beschädigte, defekte Ware nicht mit Sperrband oder Aufklebern gekennzeichnet; beschädigte, defekte Ware nicht außerhalb des Warenlagers in ein Sperrlager gebracht und Labelung auf dem Bumper mit Aufklebern, wie Serial-No./Barcode/QR-Code etc. nicht gemacht

**(12) Lagerung und Positionierung auf dem Transportgestell zu Anlieferung an den OEM verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: Bauteile während des Einlegens beschädigt; falscher Lagerplatz auf dem Transportgestell zum OEM; Transportgestell nicht gereinigt; Transportgestelle stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen und Etikettierung der Transporteinheit des Transportgestelles nicht oder schlecht durchgeführt.

**(13) Lagerung und Auslieferungreihenfolge der Transportgestelle im Warenausgangslager verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 senden, weil: fehlende Ordnung und Sauberkeit; Transportgestelle stehen auf nicht gekennzeichneten Flächen und Transportgestelle stehen in falscher Reihenfolge zur Verladung auf den LKW.

**(14)Transport vom Warenausgangslager zum Wareneingang des OEM verbessern:**

8D-Report + AA erstellen u. an Tier 2 (Weitergabe an Transport-Logistikunternehmen) senden, weil: fehlende Sauberkeit im LKW; lackierte Bauteile kommen in den Transportgestellen verschmutzt vom LKW und Bauteile beim Be- oder Entladen beschädigt Beispielhaft werden hierbei nur eine beliebige Anzahl an Herausforderungen/Problemen genannt.

**LÖSUNG - ABSCHLUSS:**

(1) Probleme dokumentieren, sichtbar machen und bewerten, Lösungen erarbeiten, empfehlen oder die Lösung einfordern

- (2) Verwendung einer durchgehenden Software, welche alle Artikeldaten inklusive der Änderung Indices enthält, Aufnahme der Wareneingangsinformationen mittels Barcodescanner, Einlagerung der Bauteile mittels Tablett und Barcodescanner als gegen Kontrolle, Entnahme der Bauteile über sogenannte „Pick by scan“ Systeme mittels Barcode-Leser und Tablett für die Information des Fahrzeugaufbaus.
- (3) Besonderes Augenmerk auf „Wiederholungsfehler“ legen, da hierbei die Prozesse im vorausgegangenen 8D-Report und ggf. der Schulung und/oder AA nicht funktioniert haben
- (4) Im Bereich der Montage alles abpolstern, wo es bislang zu Bauteilbeschädigungen gekommen ist
- (5) Trennung von Wareneingang und Warenausgang
- (6) Personal & Lieferanten für die Probleme sensibilisieren
- (7) Mitarbeiter-Schulung bei Tier 1 + Tier 2 mittels AA oder VA auf Fehler & Abstellmassnahmen hinweisen, Schulung durchführen und schriftlich vom Personal bestätigen lassen
- (8) KPIs definieren
- (9) Sämtliche Reklamationen für statistische Zwecke aufnehmen/dokumentieren
- (10) Reklamationen über 8D-Reports z. B. in Microsoft Excel erfassen z.B. Fehlerart / Bauteilart / Fehlerort / Artikel-Nr. / Artikel-Index
- (11) Statistische Auswertungen mit Microsoft Excel: Fehlerart & Häufigkeit Täglich / Wöchentlich / Monatlich; auch in Aufteilung nach Arbeitsschichten
- (12) Statistische Auswertungen mit Microsoft Excel: Pivot Tabellen & Diagrammen
- (13) Im Werk einen Bereich finden für den Aushang der Ergebnisse und der regelmässigen täglichen Besprechung von Problemen und Reklamationen

## **ERGEBNIS:**

- (1) Reklamationsquote wurde auf ein Minimum reduziert, sowohl bei OEM, Supplier, Tier1 & Tier 2
- (2) Die Bauteilbemusterung, sowohl der einzelnen Bauteile, als auch des gesamten Bumper-Modules konnte mit Note 3 + 1 durchgeführt werden
- (3) Das Behältermanagement wurde auf die Erfordernisse im Modulcenter optimiert
- (4) Der Montageablauf, inklusive des Anlagenlayout wurde in Bezug auf Reklamationsminderung und Taktzeitoptimierung angepasst
- (5) Notwendige Arbeitsanweisungen & Verfahrensanweisungen wurden Mehrsprachig erstellt
- (6) An das Team des Tier 2 konnte die Verantwortung für die komplette Montage im Modulcenter für die Serien- und Ersatzteilbelieferung übergeben werden
- (7) Die Rahmenbedingungen für eine Zertifizierung nach IATF 16949 im Modulcenter wurde abgeschlossen

**Stefan J. Michel**

**[Profil bei UNITEDINTERIM](#)**

Greuther Strasse 8  
88097 Eriskirch am Bodensee

[s.michel@michel-consulting.info](mailto:s.michel@michel-consulting.info)  
[www.michel-consulting.info](http://www.michel-consulting.info)

+49 171 936 57 61

[PRINT](#)