

Leitfaden **Guideline**



Vermeidung von Falschlieferungen **Wrong delivery prevention**

BMWGroup	Unterlagenklasse / Document category: 4.2			Nr.: ---
	Gültigkeitsbereich / Range of validity: TV-30			Version: 2.0
	Leitfaden Vermeidung von Falschliefungen / Guideline wrong delivery prevention			Status: Freigegeben gültig ab / Released, effective from: 08.05.2019
	Beteiligte Personen/Fachstellen/Gremien / Coordinated with (person, dept, circle):			TV-301
Änderungshistorie / Change history				
Version	Inhalt / Content of changes	Ersteller Kurzzeichen Datum Written by Dept Code Date	Prüfer Kurzzeichen Datum Reviewed by Dept Code Date	Freigeber Kurzzeichen Datum Released by Dept Code Date
1.0	Erstellung des Handbuches zur Vermeidung von Falschliefungen Initial creation and publication of guideline wrong delivery prevention	T. Brunner TV-300RG, 28.01.2016; V. Seyller, TV-301, 28.01.2016	W. Rissler TV-301, 28.01.2016	R. Fischer, TV-301, 28.01.2016
2.0	Überarbeitung und Aktualisierung des Leitfadens zur Vermeidung von Falschliefungen Revision and update of guideline wrong delivery prevention	J. Tausendpfund, TV-301, 08.05.2019	V. Gebel, TV-301, 08.05.2019	W. Rissler, TV-301, 08.05.2019

Vorwort / Introduction

Die Güte der Versorgungsleistung unserer Lieferanten beeinflusst die Kundenzufriedenheit der BMW Kunden maßgeblich. Im Rahmen der jährlichen Kundenzufriedenheitsstudien NCBS (New Car Buyer Survey) werden Neukunden zu Ihrer Zufriedenheit mit der Termintreue der Fahrzeugterminierung befragt. Ein Befähiger hierbei ist das die Teile nicht nur qualitativ auf Premiumniveau, sondern auch die termingerechte Bereitstellung auf dem gleichen Niveau ist.

The quality of our suppliers' delivery performance significantly impacts the customer satisfaction ratings of the BMW Group. Each year new customers are asked as part of the NCBS (New Car Buyer Survey) whether they are satisfied with the BMW Group's adherence to planned vehicle delivery dates. Thus, it is not only premium part quality but also quality adherence to delivery times that plays a large role in our customers' satisfaction.

Durch die logistische Versorgungssicherung wird sichergestellt, dass unsere internen Kunden (Montagewerke, Produktionsnetzwerk 2 und Ersatz) mit den:

- erforderlichen Teilen
- in den benötigten Mengen
- am richtigen Ort
- zur richtigen Zeit
- in der richtigen Qualität

versorgt werden.

Delivery assurance guarantees that our internal customers (assembly plants, PNW2 and After-sales) will be supplied:

- the right parts
- in the right quantities
- at the right location
- at the right time
- in the right quality.

Die Versorgungssicherung bei BMW basiert auf zwei Säulen:

- Liefertreue unserer Zulieferer (Rückstände: Termin und Menge)
- Vermeidung von Falschlieferungen (Behälterinhalt stimmt nicht mit VDA-Label überein), daraus resultierenden Fehlteilen und letztlich allen prozessualen Störungen unserer Supply Chain und daraus negativen Auswirkungen auf unsere Montagewerke.

BMW delivery assurance is dependent on certain fundamental pillars:

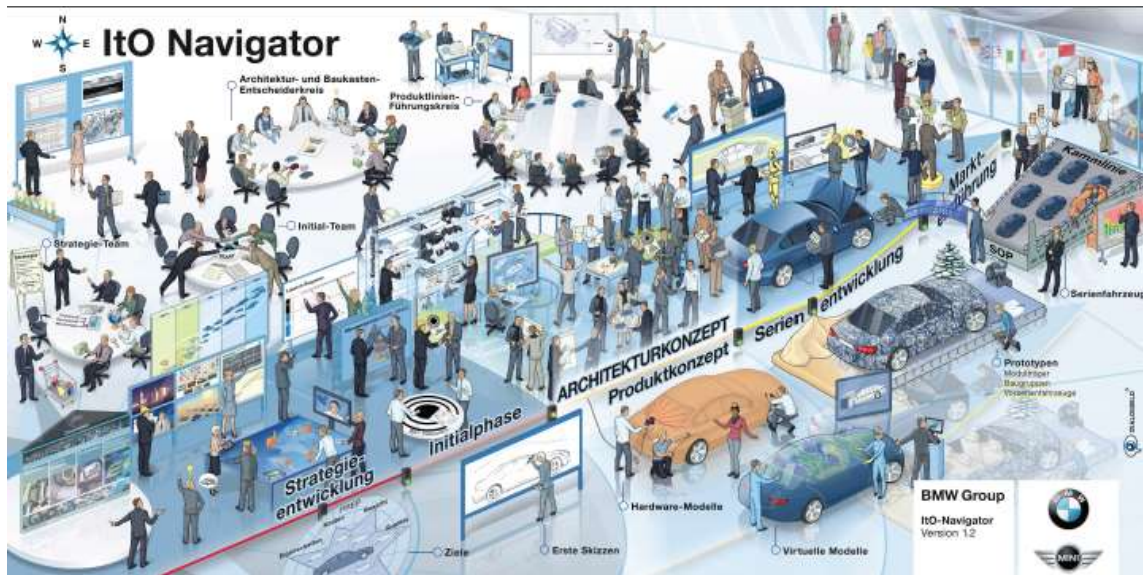
- The delivery reliability of our suppliers (backorders: planned delivery date and quantity).
- The prevention of wrong deliveries (container content does not match VDA label), incorrect parts that are a result of these wrong deliveries and finally all process break-downs within the supply chain and the repercussions these have on our assembly plants.

Unseren Lieferanten bzw. Partnern empfehlen wir den Einsatz geeigneter Qualitätsmanagement-Methoden mit Fokus auf:

- Prävention, d.h. Maßnahmen die sicherstellen, dass Störungen in der logistischen Lieferprozesskette bereits in der frühen Phase der Produktentwicklung (BMW intern ItO*) erkannt und dauerhaft abgestellt werden.

We recommend our suppliers and their contracted partners to implement quality management methods with a special focus on the following:

- Preventative measures ought to be defined that ensure process break-downs in the supply chain are identified in the early phases of product development (known as ItO* at BMW) and are permanently eliminated.



*Idea to Offer: Optimierung des Produktentstehungsprozesses nach Zeit, Kosten und Qualität. Diese End-to-End-Betrachtung ist eine Erweiterung zum bisherigen Produktentstehungsprozess PEP.

*Idea to Offer: optimization of the product development process in three areas: time, costs and quality. This type of end-to-end consideration is a further development of the previous PEP product development process.

- Problemlösung aller aufgetretenen Störfälle im Serienprozess (BMW intern OtD*).
- Problem solving with regards all process break-downs that arise during series production (known as OtD* at BMW).



***Order to delivery: effiziente Bereitstellung von Produkten für den Kunden zur richtigen Zeit, am richtigen Ort.**

***Order to delivery: efficient supply of products for our customers at the right time and at the right location.**

- Des Weiteren empfehlen wir im Rahmen eines prozessorientierten QM-Systems, dass Sie, wie in der IATF 16949 vermerkt, einen Prozess zur ständigen Verbesserung auch für Ihre Logistikprozesse definieren und vorantreiben und ebenso basierend auf der IATF 16949 das Sublieferantenmanagement im Fokus der täglichen Arbeit und kontinuierlichen Verbesserung haben.
- Additionally we recommend our suppliers to define and drive a continuous improvement process of all logistics activities as part of a process-oriented quality management system, required by IATF 16949; sub-supplier management based on IATF 16949 should also be the focus of daily work and continuous process improvements.

- Es gilt das Mindset der „**Null-Fehlereinstellung**“.
- A „zero-defect policy“ is of the utmost importance.

Was bedeutet 99,9% gute Qualität?

...für alle Landungen in Frankfurt pro Jahr ?

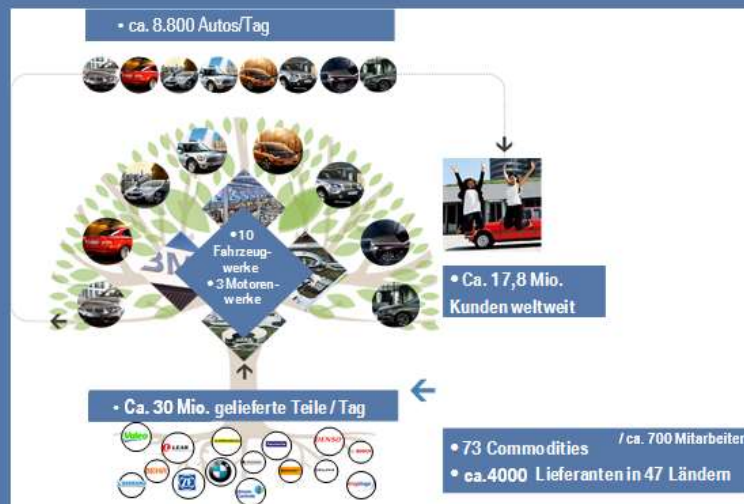
... Anzahl an verschickten Briefen pro Stunde?

... für Dein Herz pro Tag?

...ca. 730 unsichere Landungen pro Jahr!

... ca. 16.000 verlorenen Briefen pro Stunde!

... 88 Ausfälle pro Tag!



What means 99,9% good quality?

...for all landings at the airport Frankfurt /year ?

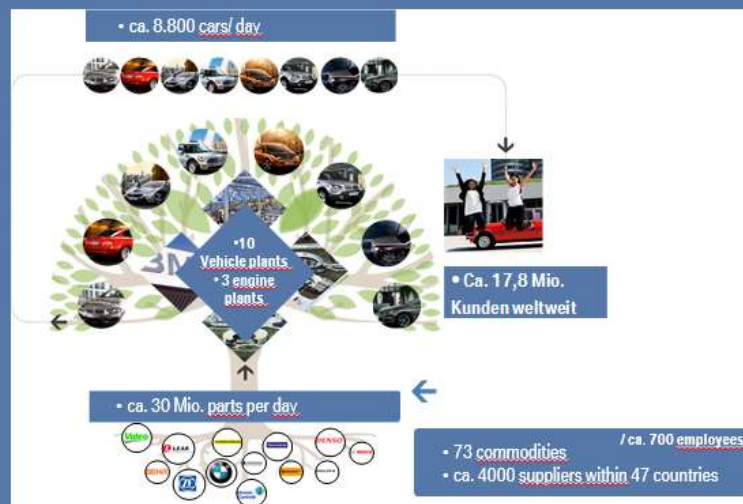
... Number of sent letters per hour?

...to your heart per day?

...ca. 730 unsafe landings per year!

... ca. 16.000 lost letters per hour!

... 88 losses per day!



Das Ziel dieses Leitfadens besteht darin, Best Practice Beispiele zur Vermeidung von Falschlieferungen darzulegen und somit die Kundenzufriedenheit von BMW sicherzustellen.

Im Fokus stehen hier die potenziellen Fehlerentstehungsorte:

- Gesamter Produktionsprozess (sowohl intern als auch extern)
- Qualitätskontrollen (Q-Gates)
- Restmengenmanagement/ Anbruchbehälter
- Umpackprozess, Kommissionierung und Versandprozess
- Handelsware im Rahmen Sublieferantenmanagement

The aim of this handbook is to demonstrate examples of best practice operations in the prevention of wrong deliveries and, in so doing, demonstrate the criterion for ensuring customer satisfaction for the BMW Group.

The focus of this handbook is placed on the following potential failure locations:

- Total production process (internal as well as external production processes)
- Quality control (Q-Gates)
- Remaining quantity management / partially filled containers
- Repacking, picking/packing and dispatch processes
- Sub-supplier management

Falschlieferungen werden erst unmittelbar vor dem Verbaupunkt in der Montage entdeckt, was folgende Risiken mit sich bringt:

- möglicher Bandstillstand
- verspätete Fahrzeugauslieferung an den Kunden
- erheblicher Mehraufwand durch Nacharbeit (bei Fehlteilen)
- erheblicher Mehraufwand entlang der gesamten Prozesskette Logistik

Since wrong deliveries are most often first discovered just before the planned assembly time at the planned assembly location, there are certain risks that arise and are detrimental to business:

- Possible production stop
- Delayed delivery of final product to customer
- Considerable re-work expenses (when wrong parts are delivered)
- Considerable increase in expenses and negative repercussions across the entire logistics process chain

Folgende Absicherungsmaßnahmen werden empfohlen (spät. ab dem Kundenentkopplungspunkt):

- Frühe Phase / ItO (neue Projekte): Durchführung einer FMEA auf alle relevanten Logistikprozesse entlang des gesamten Wertstroms. Absicherung von neuanlaufenden Derivaten und Bauteilumfängen sowie Lessons Learned aus Vorgängerprojekten.
- Serienprozess / OtD: Jährlich wiederkehrende Requalifikation aller Logistikprozesse entsprechend der IATF 16949, sowie Sicherstellung des Sublieferantenmanagement.

The following measures ensuring the prevention of wrong deliveries are recommended (no later than the order penetration point).

- Early Phase / ItO (new projects): Implementation of FMEA across all relevant logistics process within the entire supply chain. Lessons learned from previous projects should be defined and considered in order to ensure new derivatives and increasingly more complex part ranges.
- Series processes / OtD: yearly-occurring requalification of all logistics processes according to IATF 16949, as well as sub-supplier management standards.

☐ Fehlerentstehungsort Produktion / Failure Location: Production Area

Mögliche Ursachen / Possible Causes



Behälterkennzeichnen/ Label:

- Falsches Belabeln von Behältern in der Fertigung (internes Label).
- Labeldruck erfolgt nicht im unmittelbaren Bereich der Produktionsanlage, sondern erfolgt räumlich entfernt. Beim anschließenden Anbringen der Label am Behälter erfolgt der Fehler. (Physischer Inhalt Behälter entspricht nicht den Angaben des Labels).
- Label werden auf Vorrat und im Voraus gedruckt.
- Verwechslung der zu druckenden Label durch manuelle Auswahl im System (keine Anbindung an ERP oder MES).
- Verantwortung für Labeldruck nicht eindeutig geregelt.

Container Labeling:

- Labeling of containers in production area with the wrong internal label.
- Label printing does not take place directly adjacent to production line but rather in a remote area. Failure arises when label is initially fixed. (Physical container content does not match the content of label).
- Labels are printed in advance and kept in stock for future use.
- Manual selection process of the label to be printed causes mix-ups (no connection with ERP or MES systems).
- Responsibility for label printing is not clearly defined nor agreed to.

Behälterinhalt/ Menge:

- Mengenabweichung in der Verpackung.
- Mangelnde Stückzahlkontrolle.
- Nicht vollständig gefüllte Behälter werden wie volle Behälter belabelt (Restmengenmanagement).
- Teile werden ohne Buchung aus dem Behälter entnommen (z.B. Qualitätskontrolle).
- Ausgelagerter Fertigungsprozess bei mehreren Produktionsschritten.
- Mängel bei der Ausschussbuchung.

Incorrect container quantity:

- Quantity deviation within container.
- Insufficient quantity control check.
- Partially filled containers labeled in error as completely filled (Remaining quantity management).
- Parts are removed from container without corresponding booking (e. g. Quality check).
- Outsourced production process for multiple production steps
- Incorrect scrap booking.

Sonstiges:

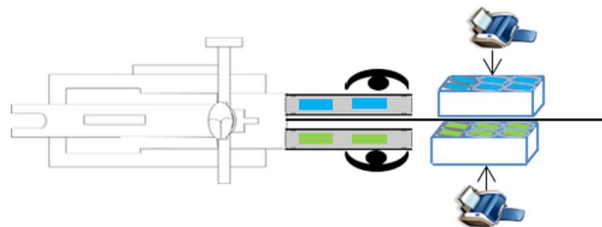
- Mischlieferungen (verschiedene Teile in einem Behälter).
- Kein klar definierter Prozess bei Produkt- oder Schichtwechsel an der Anlage.
- Mangelnde Absicherung bei Mehrfachwerkzeugen.
- Falscher Anbruchbehälter an der Anlage.
- Ausgelagerter Fertigungsprozess bei mehreren Produktionsschritten.

Other:

- Mixed deliveries (mixed parts in a single container).
- No clear, defined process for product change at the end of a batch production or for shift changes on production line.
- Insufficient validation with the use of multi mold tools.
- Wrong container types at the production line for partially filled packaging units
- Outsourced production process for multiple production steps


Best Practice Ansätze / Best Practice

- Drucker direkt an der Anlage am Kundenentkopplungspunkt (Entstehen des Kundenbauteils).
- Install label printer directly adjacent to production line, directly at the Order Penetration Point (where the finished customer part first emerges).
- Bei links/rechts Teilen empfiehlt sich die Verwendung von zwei Druckern in unmittelbarer Nähe der Anlage. (1 Teil = 1 Drucker).
- For left/right side specific parts, it is recommended to install 2 printers directly on either side of the production line respectively. (1 part = 1 printer).
- Räumliche Trennung der Teile z.B. durch separate, gegenläufige Förderbänder, Trenngitter, Hebwerkzeuge, etc. und dem Labeldrucker in unmittelbarer Nähe der Behälter.
- Spatial separation of differing parts directly on the production line (e.g. partition grids on the conveyor belt or two separate conveyor belts running in opposite directions). Install label printer directly adjacent to production line and container.



- Kein Labeldruck auf Vorrat. Es wird empfohlen den Label erst dann zu erzeugen, wenn der Behälter korrekt und vollständig befüllt ist.
- No label print done in advance. It is recommended to print the label after the container has been correctly and entirely filled.
- Verantwortungen definieren (Druckerwartung, Papier, etc.).
- Define responsibilities (maintenance of printer, stock of printer paper, etc.).
- Automatische Zählung und automatisierter Labeldruck (konform mit Fertigungsauftrag) mittels Scanner, Waage, Kamera oder Lichtschranke.
- Automatic counting and label printing (conforming to production order) with the use of scanners, scales, cameras, or light-sensitive gates).

- Prozess für Restmengenmanagement definieren (z.B. separater Lagerort, extra Belabelung, Bestand systemseitig gesperrt, etc.).
- Define a clear process for remaining quantity management (e.g. extra storage location, extra labeling, or IT-controlled stock freeze etc.).
- Prozess für Teileentnahme definieren (z.B. keine Teileentnahme ohne Buchung).
- Define a clear process for part removal (e.g. no part removal without prior booking).
- Prozess für Ausschussbuchungen definieren.
- Define a clear process for scrap posting.
- Produktwechsel: klar definierte Arbeitsanweisungen werden empfohlen.
- Product change: clear work instructions are highly recommended.
- Schichtwechsel: Übergabeprozess bei Restmengen wird empfohlen.
- Shift change: a handover process for remaining quantities management is recommended.

→ **Unterweisung aller beteiligten Mitarbeiter absichern**

→ **Secure instruction of every employee involved**

❑ Fehlerentstehungsort Qualitätskontrolle / Failure Location: Quality Gate

Mögliche Ursachen / Possible causes

Mengenabweichung im Behälter nach Q-Prüfung: Deviation of container quantity after quality check:

- Defekte Teile werden aussortiert aber nicht unmittelbar ersetzt (Menge lt. internem Label stimmt nicht mit tatsächlichem Inhalt des Behälters überein). Das Label nicht an die verminderte Stückzahl angepasst.
- Defective parts are sorted out but not immediately replaced with quality parts. (Physical content of container does not match internal label).



Fehlendes Bauteil / falsches Label

Label Missing part / wrong label

Mischlieferungen (verschiedene Teile im Behälter): Mixed delivery (different parts) in a single container after quality check:

- Bei der Q-Prüfung werden gleichzeitig verschiedene Teile an einem Arbeitsplatz geprüft. Es besteht die Gefahr, dass die Teile nicht sortenrein in den dafür vorgesehenen Umpackbehälter gelangen. Somit entspricht der Inhalt des Behälters nicht den Angaben des Labels.
- Quality checks for differing parts take place at the same time and at the same check station. This allows for the following risk: non-identical parts being packed into repack containers intended exclusively for identical parts. Result: Physical container content does not match the content of label.



Verschiedene Bauteile / falsches Label

Different parts / wrong label

Falsche Teile: Wrong parts in a single container after quality check:

- Bei der Q-Prüfung werden gleichzeitig verschiedene Teile an einem Arbeitsplatz geprüft. Es besteht die Gefahr, dass der Umpackbehälter mit dem falschen Label versehen ist.
- Quality checks for differing parts take place at the same time and at the same check station. This allows for the following risk: the repack container will be fixed with the wrong label.
- Die Infrastruktur des Bereichs für die Qualitätsprüfung ist nicht klar definiert, oder es steht nicht ausreichend Platz zur Verfügung.
- Quality check station not clearly defined and/or insufficient space available.



Falsch(e)s Bauteil(e) / falsches Label

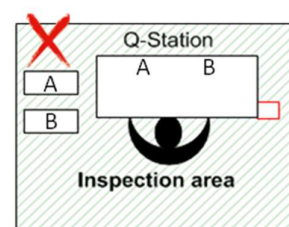
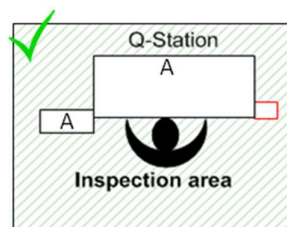
Wrong part / wrong label



Best Practice Ansätze / Best Practice

Für Q-Prüfungen werden folgende Punkte empfohlen: Recommendations for quality control:

- Ein fest definierter Platz für Q-Prüfungen.
- Extra defined area for quality control.
- Ausreichend Fläche.
- Provide adequate space for quality control check stations.
- Prüfung eines Bauteils pro Arbeitsplatz (ausreichend räumliche Trennung von dem nächsten Prüfplatz).
- Only one part per quality check station will be inspected at a time (sufficient spatial separation between each quality check station is available).
- Bereitstellung eines neuen Behälters zum Umsortieren vor der Prüfung.
- Repack container should be available before quality check is started.
- Räumliche Nähe des Label-Druckers, falls Labels korrigiert oder neu erzeugt werden müssen.
- Label printer should be available directly adjacent to quality check station in case a label must be corrected or replaced.
- Farblich markierter Ausschussbehälter sollte -pro Prüfplatz- zur Verfügung stehen.
- Color-marked containers for scrap parts should be available at each quality check station.
- Q-Prüfungen sind ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchzuführen.
- Only qualified personnel are allowed to carry out the quality checks.
- Die notwendige Prüfanweisung umfasst neben der Prüfung der definierten Qualitätsmerkmale auch die logistischen Merkmale (korrekte Belabelung, entsprechend dem Teil und der Menge).
- Instructions include not only the inspection of defined quality characteristics but also logistics-specific process characteristics (e.g. correct labeling of part and quantity).



❑ Fehlerentstehungsort Umpackbereich / Failure Location: Repacking Area

Umpackprozess: Repacking process:

- Es steht nicht ausreichend Fläche für das Umpacken zur Verfügung.
- Insufficient space available for repacking activities.
- Mehrere Teile werden gleichzeitig am selben Arbeitsplatz umgepackt.
- Several different parts are repacked in the same repacking area.



Es besteht großes Risiko, dass die Teile nicht sortenrein in den BMW-Behälter gelangen.
Risk potential: incorrect, non-identical parts are sorted into BMW containers.

- Der Füllgrad des internen Behälters stimmt nicht mit dem Füllgrad des BMW-Behälters überein.
- The fill-level of internal containers does not match the fill-level of each BMW container.



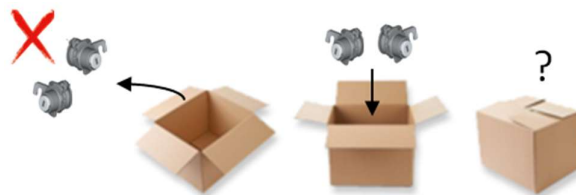
Es besteht das Risiko, dass die falsche Menge und das falsche Label im Umpackprozess erzeugt werden!

Risk potential: Wrong quantity will be repacked in BMW container. Physical container content does not match the content of label!



Es steht nicht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung.

Lack of well-qualified personnel.

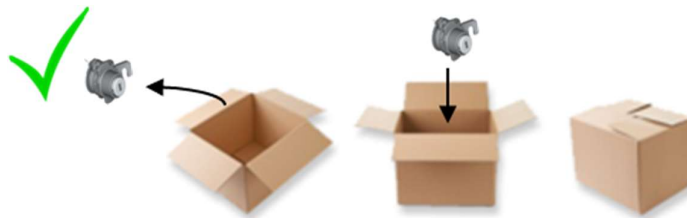




Best Practice Ansätze / Best Practice

Für den Umpackprozess wird folgendes empfohlen: Recommendations for repacking process:

- Schaffung der erforderlichen Fläche.
- Providing sufficient space for repacking operations.
- Der Füllgrad des internen Behälters entspricht dem BMW-Behälter bzw. einem Vielfachen des BMW-Füllgrades (durch Anpassung Fertigungsauftrag an Kundenabruf).
- The fill-level of internal containers conforms to the fill-level of each and every BMW container respectively (by customizing production order to customer order).
- Einsatz von Zählwaagen (unter Berücksichtigung Tara), Lehren, fototechnische Unterstützungen, etc.
- Implement the use of scales (consider tare weight), gauging tools and photographic support etc.
- Pro Arbeitsplatz sollte immer nur eine Sachnummer umgepackt werden (ausreichend räumliche Trennung vom nächsten Packplatz).
- Guarantee that re-pack operations will only take place for one material number per work station (sufficient spatial separation between each re-pack station is necessary).
- Ausschließlich geeignetes und qualifiziertes Personal.
- Only qualified personnel should carry out the re-packing operations.
- Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen sollten am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden. Idealerweise ist ein Terminal vorhanden mit Bilddokumentation des Kundenbehälters und der Teileidentifizierung.
- Process sheets and work instructions should be available at each work station. An information catalogue containing pictures of the customer's packaging units and part identification should be available.



☐ Fehlerentstehungsort Versand / Failure location: Dispatch Area

VDA-Belabelung / VDA-Labeling

Unzureichender Abgleich internes-Label vs. VDA-Label: Insufficient comparison between internal label and VDA

Label:

- ausschließliche visuelle Identprüfung
- Exclusive use of visual identity checks.
- mangelnde Systemunterstützung
- Insufficient system support
- fehlende Zwangsabläufe
- Lack of a poka yoke process
- fehlende Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen
- Lack of process sheets and work instructions
- nicht qualifiziertes Personal
- Lack of qualified staff



Vorsicht bei ungleichen Datenformaten (internes Label vs. VDA-Label)!

Beware of uneven file formats (internal label vs. VDA label)!



Best Practice Ansätze / Best Practice

Mögliche Absicherungsmaßnahmen bei der VDA-Belabelung. Recommendations for a robust VDA labeling process.

Durchgängige Scannerunterstützung: Continuous scanner support:

- Auf Basis der Ladeliste werden die notwendigen VDA-Label erzeugt.
- VDA Label printing is coupled with and dependent on a specific cargo list.

Scanprozess:

- Ein Scanabgleich zwischen internem Label und VDA-Label sollte durchgeführt werden und im ERP-System sollte jeder Behälter als Handlings-Unit hinterlegt sein.

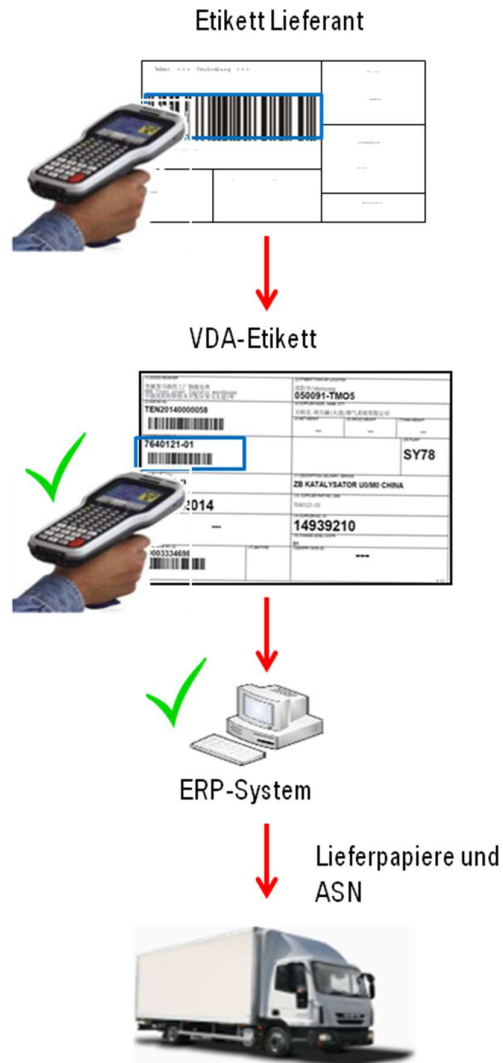
Scan control process:

- A conformity check between internal label and VDA-label should be carried out and every container should be stored as Handling Unit in your ERP-System.
- Der oben genannte erfolgreiche Scannabgleich ist Voraussetzung, dass die erforderlichen Lieferpapiere überhaupt erst ausgedruckt werden können (=Zwangskopplung).
- Printing of delivery notes can only take place if system confirmation is successful (i.e. positive coupling).
- Nicht erfolgreiche Scanns haben eine Fehlermeldung zur Folge, die weiteren Arbeitsschritte sind systemseitig blockiert.
- When scan is unsuccessful, an error message will be displayed. Further process steps are immediately blocked by the system.

BEI VERSAND DURCH EXTERNEN DIENSTLEISTER: Dispatch through external service provider:

Ein qualifizierter und befähigter Prozess ist abzusichern.

A qualified and robust process should be established.



Fazit / Conclusion

Ziel ist die **Vermeidung** von jeglicher Störung im Prozessablauf der Lieferkette bis zum Verbauort der Montagwerke durch die konsequente Anwendung von **QM Methoden** in Ihrem Hause und letztlich die Erreichung und Absicherung der **Qualitätsführerschaft**.

The aim of this handbook has been to demonstrate that each and every breakdown in the process flow, ending ultimately at the respective BMW production facilities, ought to be prevented by means of thorough **Quality Management methods** within your facility. Ultimately, achieving and ensuring **quality leadership** in the prevention of wrong deliveries is of utmost importance.

Um nachträgliche Investitionen und Kosten sowie Eskalationen zu vermeiden, empfiehlt es sich, **bereits bei der Fertigungsplanung**, sämtliche an der Produktrealisierung erforderlichen Anlagen **auf potenzielle Fehlerentstehungsorte** zu überprüfen und **entsprechend abzusichern**.

In order to avoid additional and unnecessary investment costs as well as management escalation, it is suggested that **all production lines** be inspected with the objective of identifying **potential failure location areas**, including those highlighted in this handbook. By identifying these potential failure locations, measures can be defined that **ensure the avoidance of these process failures**.

Dabei hat sich gezeigt, dass der Einsatz der gängigen Qualitätsmanagementmethoden wie:

- Ishikawa
- 5 why
- Risikoanalyse
- FMEA

entscheidend dazu beitragen, Fehlerhandlungssicherheit zu gewährleisten. Deshalb sollten Sie ihr Qualitätsmanagement bereits in der Planungsphase „mit ins Boot“ nehmen.

As has been shown in this handbook, conventional quality management tools such as the following can be implemented in order to guarantee a robust process for the prevention of wrong deliveries:

- Ishikawa
- 5 Why's
- Risk Analysis
- FMEA

For this reason it is important to bring your quality management specialists on board in the early planning phase of production.

Es würde uns freuen, wenn Ihnen dieser Leitfaden dabei hilft Ihre Prozesse und internen Strukturen auf den Prüfstand zu stellen und den steinigen Weg der Qualitätsführerschaft erfolgreich zu gestalten!

Dabei wünschen wir Ihnen viel Erfolg und bei Bedarf können Sie gerne auf das Expertenteam und das Know-how der logistischen Qualitätsspezialisten zurückgreifen.

We are pleased to present you with this handbook and hope that it may serve you in the critical analysis of your processes and internal structures, in a way that may guide you through the challenges of successful process quality leadership. We wish you success in this regard.

Please feel free to contact our expert team or elicit the know-how of our logistics quality specialists at any time.

Thomas Brunner, TV-300RG

Volker Seyller, TV-301

Für Rückfragen und Anregungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen LQS.

For inquiries or suggestions, please contact your responsible LQS.