



Perlenketten-Logistiklastenheft

Heckleuchten / B10+C9

- Heckleuchte Teil 1 rechts
- Heckleuchte Teil 1 links
- Leuchtenband

Version 1.2

Neckarsulm, 17.04.2020



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
1 Gültigkeitsbereich.....	4
2 Definition Perlenkette	4
3 Logistik-Prämissen.....	5
3.1 Perlenketten-Prämissen	5
3.2 Prämissen Lead-Lieferant.....	7
4 Grundlagen der Disposition	8
5 Informationsfluss	8
5.1 IT-Prämissen	9
5.2 Übertragungsformate	9
5.3 Sonderabrufe.....	13
5.4 Notkonzept Informationsfluss	13
5.5 Integration und Verarbeitung fahrzeugbezogener Daten (LAFES-JIT – A520 – F000)...	14
6 Versand und Identifikation	14
7 Materialfluss	14
7.1 Materialfluss in der Serie.....	14
7.2 Materialfluss in der Vorserie.....	15
7.3 Materialfluss bei Sonderlackteilen	16
7.4 Materialfluss bei individualisierten Bauteile	17
8 Reklamationsabwicklung.....	17
8.1 Rücksendungen	17
8.2 Nachbestellungen.....	17
9 Fehlteilabwicklung	18
10 Transportbehälter und Verpackung.....	19
10.1 Behältergestaltung	19
10.2 Ausweichverpackung.....	21
10.3 Transportschutz.....	21
11 Angebotsunterlagen und Perlenkettenkostenkalkulation	21
11.1 A- / b-Preis-Abgrenzung	22
11.2 Ansprechpartner	23
12 Salvatorische Klausel	23
13 Mitgeltende Unterlagen	24
Anhang: Werklayout Neckarsulm	25

25



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prinzip der Perlenkette	4
Abbildung 2: Beispielhafter Zeithaushalt der Perlenketten-Anlieferung	6
Abbildung 3: Systematik Lead-Lieferant	7
Abbildung 4: Aufbau Produktions-Kenn-Nummer	10
Abbildung 5: Beispiel Transportbehälter Lead-Halle	20
Abbildung 6: Beispiel Transportbehälter Alternative Halle	20
Abbildung 7: Bestandteile der Logistikkosten (b-Preis = Δ (B-A Preis))	22



1 Gültigkeitsbereich

- (1) Das vorliegende Lastenheft ist ein **Ergänzungslastenheft** der VW Lastenhefte (insbesondere des „**Logistik Standard-Lastenheft**“), welches sich mit der spezifischen Abwicklung von **Perlenketten-Umfängen** beschäftigt.

Die **allgemeingültigen VW Lastenhefte** sind auf der passwortgeschützten Lieferantenplattform www.vwgroupsupply.com in der aktuell gültigen Form zu finden.

- (2) Alle Lastenhefte sind **verbindlicher Bestandteil** der Anfrage bzw. des Auftrages. Im Fall von Widersprüchen haben die individuellen Bestimmungen des Perlenketten-Logistiklastenheftes Vorrang.
- (3) **Nebenabsprachen** oder zusätzliche Vereinbarungen müssen schriftlich vereinbart werden und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung der Logistikplanung der AUDI AG.

2 Definition Perlenkette

- (1) Unter dem Prinzip der Perlenkette versteht man die **frühzeitige Planung und Festlegung einer Produktionsreihenfolge**.
- (2) Die Steuerung der Karossen durch die Produktion erfolgt so, dass die **geplante Reihenfolge** möglichst durch alle Gewerke bis zum Einlauf in die Montage eingehalten wird.
- (3) Die Perlenkette führt zu einer **Beruhigung und Stabilisierung des Produktionsprozesses** und damit auch zur Glättung von Bedarfsschwankungen gegenüber dem Lieferanten.

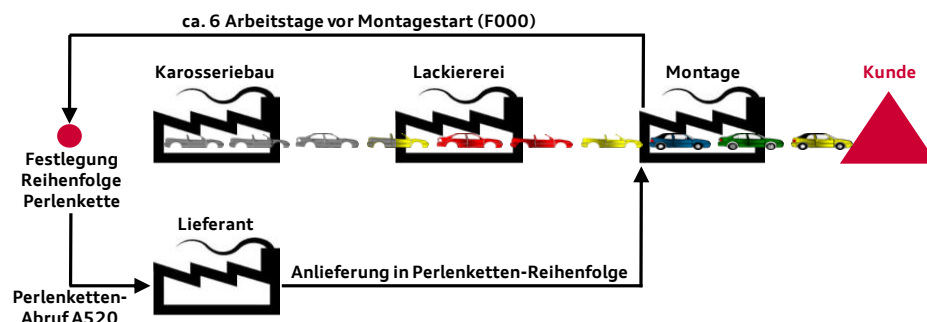


Abbildung 1: Prinzip der Perlenkette



3 Logistik-Prämissen

- (1) Alle geplanten logistischen Prozesse (inklusive Notkonzepte) sind vom Lieferanten in Form einer **detaillierten Prozessbeschreibung** zu erläutern und mit der Logistikplanung der AUDI AG abzustimmen sowie bei Bedarf zu aktualisieren.
- (2) Die AUDI AG behält sich vor, nach vorheriger, zeitlich angemessener Ankündigung, **Abstimmungstermine vor Ort** im Produktionswerk des Lieferanten oder am Standort der AUDI AG durchzuführen. Die damit verbundenen Kosten sind von den jeweiligen Teilnehmern selbst zu tragen.
- (3) Der Lieferant ist verpflichtet, aktiv an Kostensenkungsmaßnahmen mitzuarbeiten, unter anderem auch im Rahmen von **KVP-Workshops**, die gemeinsam mit der AUDI AG durchgeführt werden.
- (4) Der Lieferant gewährleistet, dass während der Produktionszeiten der AUDI AG stets ein **zentraler Ansprechpartner** für die Logistik der AUDI AG erreichbar ist. Änderungen der Ansprechpartner sind unmittelbar der AUDI AG mitzuteilen.

3.1 Perlenketten-Prämissen

- (1) Der Lieferant trägt die Verantwortung für die qualitätsschützende Anlieferung der Bauteile in Sequenz der geplanten Fahrzeugmontage (Perlenketten-Sequenz) bis zum definierten Übergabepunkt. Der Übergabepunkt wird durch die **Lieferbedingung** geregelt. In der Regel lautet die Lieferbedingung „frei Waggon / LKW“. Die AUDI AG behält sich jedoch vor, den Lieferant mit dem Transport zu beauftragen.
- (2) Die **Lieferfrequenz** ist abhängig vom Gesamtvolumen des Lieferanten und wird von der Logistik der AUDI AG vorgegeben.
- (3) Der **Gefahrenübergang** findet gemäß der Lieferbedingung mit der Übergabe der Ware an den Frachtführer „frei Waggon / LKW“ bzw. mit Übergabe der Ware am Bestimmungsort „frei Empfängerwerk“ statt. Der **Eigentumsübergang** an die AUDI AG erfolgt mit Status „F000“ (Montagestart) der jeweiligen Fahrzeuge. Die Perlenketten-Bauteile, die sich im Puffer der AUDI AG befinden, sind Eigentum des Lieferanten und somit in den Bilanzen des Lieferanten zu führen (siehe Abbildung 7: Bestandteile der Logistikkosten (b-Preis = Δ (B-A Preis))). Abweichend von §377 HGB findet, aufgrund der sequenzierten Anlieferung, keine Öffnung der Behälter und damit auch keine Untersuchung der Bauteile im Wareneingang der AUDI AG statt. Die Verantwortung des Lieferanten bleibt damit bis zur ersten Entnahme des Bauteils zur Montage bzw. Resequenzierung durch die AUDI AG bestehen. Diese erste Entnahme gilt als "Untersuchung" im Sinne des HGB. Die Haftung des Frachtführers und anderer Logistikdienstleister bleibt von den vorgenannten Vorschriften unberührt.
- (4) Es ist eine an die **Produktion** der AUDI AG **gekoppelte Auslieferung** des Bauteileumfangs durch den Lieferanten sicherzustellen. Dies gilt auch bei Sonderschichten (z.B. Samstagsschicht) und Entfallschichten. Entsprechende Feiertagsregelungen sind zu berücksichtigen.
- (5) Der A520-Sequenzabruf schafft, durch eine Vorlaufzeit von ca. sechs Arbeitstagen vor Montagestart (F000), die informationstechnische Voraussetzung für eine **sequenzgenaue Produktion** in einem werksfernen Lieferantenwerk. Eine ggf. dadurch entstehende Optimierung der Produktionskosten sowie der vorgelagerten Prozesskette aufgrund des



frühen Perlenketten-Abrufs ist entsprechend zu berücksichtigen und auszuweisen (z.B. Nutzung bestehender Strukturen, Bestandsminimierung).

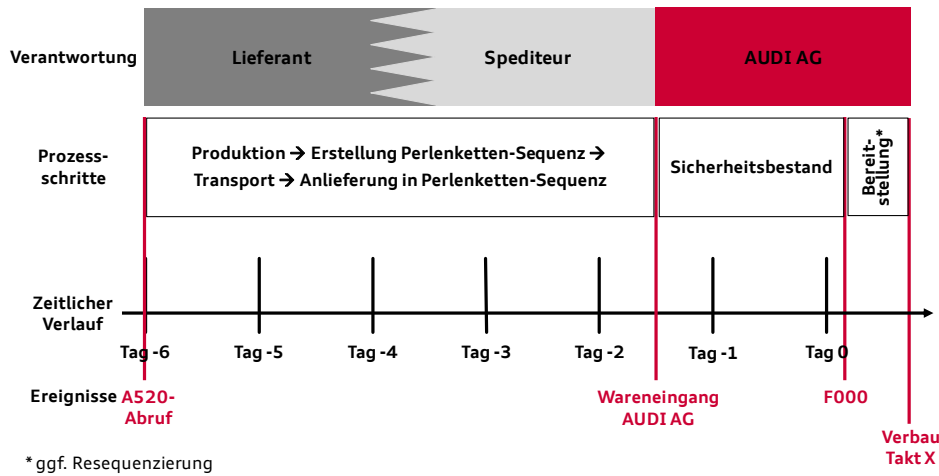


Abbildung 2: Beispielhafter Zeithaushalt der Perlenketten-Anlieferung

- (6) Mehrkosten durch eine nachträgliche **Erhöhung der Variantenanzahl** werden seitens der AUDI AG nicht akzeptiert. Damit beinhaltet sind auch Variantenerhöhungen von nachträglich eingeführten Derivaten und Sondermodellen. Ebenso werden Mehrkostenforderungen aufgrund von Veränderungen der Fahrzeugstückzahl innerhalb der definierten Grenzen nicht akzeptiert.
- (7) Für ein mögliches **Sonderschutzderivat** sind ggf. Bauteile aus dem Perlenketten-Serienprozess auszusteuern und über einen separaten Prozess abzuwickeln. Sofern notwendig, werden die genauen Sonderabläufe (z.B. Verpackung und Anlieferungsprozess) bei Prozessimplementierung gemeinsam festgelegt.

3.2 Prämissen Lead-Lieferant

- (1) Mit Angebotsabgabe verpflichtet sich der Lieferant, Lieferumfänge weiterer Lieferanten (sog. Unterlieferanten) für heutige bzw. zukünftige Modelle und Derivate mit den eigenen Lieferumfängen in **gemeinsame Sequenz** zu bringen und somit gegenüber der AUDI AG als Lead-Lieferant aufzutreten.
- (2) Falls ein Lead-Lieferant erforderlich ist, erfolgt dessen Benennung während der Prozessimplementierung durch die AUDI AG.
- (3) Bei einer Zusequenzierung erfolgt die **Abstimmung der Prozesse** mit möglichen anderen Lieferanten durch den Lead-Lieferanten. Unterstützung erhält der Lead-Lieferant durch die Logistikplanung der AUDI AG.
- (4) Der Lead-Lieferant trägt die komplette **Prozessverantwortung**. Hierzu zählt insbesondere die Verantwortung der A520-Sequenzherstellung und -belieferung gemäß den Vorgaben der AUDI AG.
- (5) Die Lieferumfänge der anderen Lieferanten können entweder sequenziert oder sortenrein beim Lead-Lieferanten angeliefert und zusequenziert werden.
- (6) Der Lead-Lieferant verpflichtet sich, die von der AUDI AG empfangenen IT-Abrufe an den Unterlieferanten korrekt weiterzugeben. Die Basis hierfür ist das Prinzip „**Single-Point-of-Contact**“ (siehe Kapitel 5 Informationsfluss).
- (7) Die Zusequenzierung hat zu den **vereinbarten Serienkonditionen**, jedoch unter Berücksichtigung der plausibilisierten Mehraufwendungen des Lead-Lieferanten (z.B. Transporte, Flächenmehrbedarfe) zu erfolgen.
- (8) Eine verursachergerechte Zuordnung im **Schadensfall** muss von den Lieferanten untereinander gewährleistet sein.

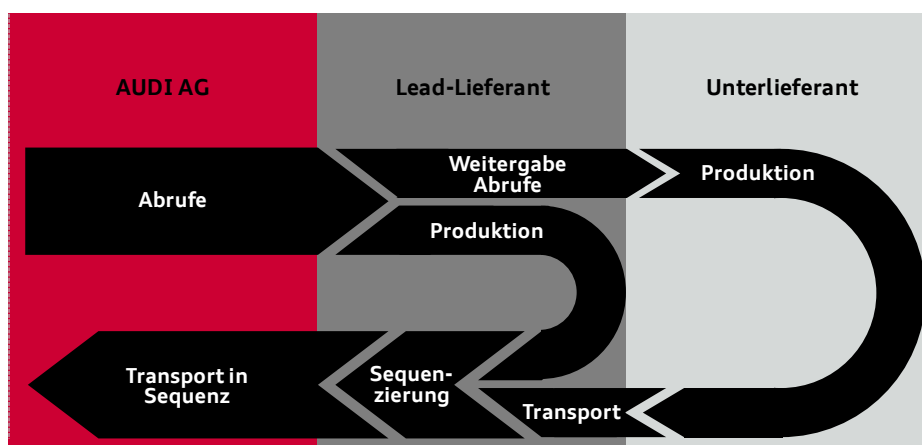


Abbildung 3: Systematik Lead-Lieferant



4 Grundlagen der Disposition

- (1) Der Lieferant verpflichtet sich, die **Vormaterialbeschaffung / -disposition** selbständig durch EDV-gestützte Auflösung des Primärbedarfes der AUDI AG mittels eigener Stückliste inklusive einer funktionierenden Einsatz- und Entfallterminsteuerung für alle Serienfahrzeuge, Vorserienfahrzeuge sowie Sondermodelle sicherzustellen.
- (2) Bei einem von der AUDI AG **unabhängigen Stücklistensystem** ist die EDV-technische Voraussetzung für den Empfang und die Verarbeitung der AUDI AG Stücklistendaten über RVS / DFÜ sicherzustellen. Neue Sachnummern und Änderungen in der Bauteilegültigkeit müssen hierbei berücksichtigt werden.
- (3) Zur Vermeidung von **Lieferengpässen** ist eine permanente Kontrolle der Bedarfs- und Bestandssituation sämtlicher Materialien durchzuführen. Drohende Lieferengpässe, auch von Vorlieferanten, sind sofort an die Disposition der AUDI AG zu melden.
- (4) Der Lieferant muss die Anpassungsfähigkeit auf Veränderungen von Tagesprogrammen bezüglich **Bedarfsschwankungen** zwischen den Varianten sicherstellen.
- (5) Der Lieferant verpflichtet sich alle im Lastenheft beschriebenen Serienprozess Anforderungen (IT- und Materialfluss) spätestens bis zur 0-Serie umgesetzt zu haben.

5 Informationsfluss

- (1) Es gelten die allgemeingültigen „**EDI Implementation Guidelines**“ der Volkswagen AG. Die erforderlichen Informationen sind unter <http://www.vwgroupsupply.com/> => Zusammenarbeit => Elektronischer Datenaustausch => EDI Guidelines (kein Login erforderlich) abrufbar.
- (2) Für jeden Datentyp besteht das Prinzip des **Single-Point-of-Contact** (SPOC). Sollte der Lieferant einen Dienstleister beauftragen und dieser gewisse Daten benötigen, muss dies durch interne Kommunikation zwischen Lieferant und Dienstleister sichergestellt werden.
- (3) Tritt der Lieferant als **Lead-Lieferant** auf, verpflichtet er sich ebenfalls, die für den Prozess erforderlichen Daten an die jeweiligen Lieferanten weiterzugeben (siehe Kapitel 3.2 Prämissen Lead-Lieferant).
- (4) Erforderliche **IT-Anpassungen** beim Lieferanten mit Auswirkungen auf die Abnahme der übermittelten Daten haben in der produktionsfreien Zeit der AUDI AG zu erfolgen. Ein ggf. erforderliches Stoppen des FIS-JIT-Abrufkanals muss mit dem Control Center der AUDI AG abgestimmt werden.
- (5) **Produktionssynchrone JIS-Abrufe** werden per Odette File Transfer Protocol (OFTP) mit synchronem End-To-End Response (EERP) übertragen. Der Response wird innerhalb einer Sekunde von Audi erwartet. Eine entsprechende Performance ist vom Kommunikationspartner sicherzustellen.
- (6) Abhängig von der Stücklistenstruktur und / oder eines ggf. erforderlichen zeitlichen Vorlaufs für eine fahrzeugspezifische Fertigung kann sich eine geplante **Abrufstruktur ändern** (z.B.: Herausnehmen von Einzelteilen aus einem Modul).
- (7) Die AUDI AG behält sich vor die Abrufsystematik nach Bedarf sowohl mit Steuerungsnummern als auch mit LAW Nummern (Lieferabwicklungsnummer) zu steuern



- (8) Bei einer entsprechend begründeten Aufforderung hat der Lieferant die entsprechenden **Abrufdaten** aus seinen Systemen der AUDI AG zur Prüfung zugänglich zu machen.
- (9) In Abstimmung mit der AUDI AG ist vom Lieferanten ein **Notkonzept** für das Vorgehen bei logischen Fehlern in der Stückliste zu erarbeiten.
- (10) Bereits die **Abwicklung der Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge** (VFF) muss mit den Seriensystemen / -abrufen erfolgen können (siehe Kapitel 7.2 Materialfluss in der Vorserie).

5.1 IT-Prämissen

- (1) Der Lieferant gewährleistet das korrekte Empfangen und Verarbeiten aller von der AUDI AG übermittelten Nachrichten sowie die korrekte Erstellung aller geforderter Daten und Dokumente. Hierzu zählen unter anderem DFÜ-Nachrichten, Label und Ladelisten. Um die übermittelten Daten der AUDI AG verarbeiten zu können, hat der Lieferant eine entsprechende **EDV-Umgebung einzurichten**.
- (2) **Plausibilitätschecks** der empfangenen Nachrichten (Prüfung aufsteigende Sequenzfolge bei produktionssynchronen Abrufen, logische Fehler z.B. Stückliste, etc.) sind durch den Lieferanten zu gewährleisten. Bei Abweichungen und / oder Fehlern sind die verantwortlichen Stellen der AUDI AG umgehend zu informieren und erforderliche Maßnahmen einzuleiten. In Abstimmung mit der AUDI AG sind vom Lieferanten Notkonzepte zu erarbeiten.
- (3) Die EDV-Umgebung ist stets auf dem **aktuellen Stand** zu halten und bei Änderung der Übertragungsformate, -systeme, -inhalte oder -zeiten kostenneutral anzupassen.
- (4) Für den Datenaustausch ist eine Anbindung an das VW/Audi-Partnerfirmennetz (CSN) notwendig. Die minimale Verfügbarkeit hierfür beträgt 99,90% pro Monat, bei einer Bandbreite von mindestens 1 Mbit/s (asynchron). Der Lieferant schließt hierzu selbstständig den notwendigen „CAx-Supplier Network (CSN)“ -Vertrag mit der von der VW-Konzernsicherheit beauftragten Firma operational services GmbH & Co. KG ab.

5.2 Übertragungsformate

- (1) **Der Lieferabruf LAB-ML** erfolgt per DFÜ gemäß VDA 4984 - GLOBAL-DELFOR (Ersatz für EDIFACT-DELFOR und VDA 4905) zur Disposition des Vormaterials.

Die Abwicklung erfolgt auf Basis Modullieferantenprozess (z. B. wird statt des Wareneingangskumulatives das Bedarfskumulativ übertragen).

Zeitpunkt: wöchentlich/täglich - über einen Vorschauhorizont von sechs Monaten

Abrufinhalt: Sachnummern
Bedarfsmenge je Sachnummer

CKD

- (2) **Lieferabruf (LAB)** per DFÜ gemäß VDA 4984 – GLOBAL-DELFOR (Ersatz für EDIFACT-DELFOR und VDA 4905) **für logistische Sachnummern**. Virtuelle, logistische Sachnummern werden zusätzlich zu den Perlenketten-Sachnummern für die Behältersteuerung und ggf. für die optimierte Abrufsteuerung nach FoLAB (siehe Absatz



(6) von der AUDI AG an den Lieferanten übertragen. Die logistischen Sachnummern werden dabei pro Perlenketten-Umfang und Behältertyp vergeben. Das Leergut muss ebenfalls anhand der logistischen Sachnummer durch den Lieferanten bestellt werden.

Zeitpunkt: wöchentlich bis zu täglich - über einen Vorschauhorizont von sechs Monaten

Abrufinhalt: Sachnummern
Tages-/Wochen- oder Periodenmengen je Sachnummer mit Angabe der Wareneingangsfortschrittszahl und letztem berücksichtigtem Lieferschein

Oder alternativ:

Abrufvorschau (AV) per DFÜ gemäß VDA 4984 – GLOBAL-DELFOR (Ersatz für EDIFACT-DELFOR und VDA 4905) für logistische Sachnummern im Rahmen des „Lieferantenhandbuch Neues Logistikkonzept (NLK)“ des VW Konzerns.

- (3) **Referenzdaten** werden in Form von LAFES JIT (Vorschaudaten) per DFÜ gemäß EDIFACT/DELJIT/SYNCR0 V.3 oder höher zur Plausibilitätsprüfung der fahrzeugbezogenen Aufträge, zur Reichweitenermittlung des Sicherheitsbestandes Perlenkette bei Audi in Verbindung mit Pkt. 5.2.5 und als Basis für die Notorganisation übertragen.

Zeitpunkt: täglich - über einen Vorschauhorizont bis zu 22 Tagen
(alle Fahrzeuge vor Montageeinlauf)
Bei betrieblichen Erfordernissen kann der Vorschauhorizont entsprechend schwanken.

Abrufinhalt: Produktions-Kenn-Nummer (Auftrag)
Fahrzeugklasse
Teilefamilie: nur Teileartgruppe
Sachnummer(n): fahrzeugbezogene Stückliste, optional Pseudo-Teilenummer
Geplanter F000-Termin (Eintaktung Montagelinie) je Produktions-Kenn-Nummer

Über die **Produktions-Kenn-Nummer** wird der ZP8-Termin (Übergabe des Fahrzeugs an den Vertrieb) verschlüsselt.



Abbildung 4: Aufbau Produktions-Kenn-Nummer

- (4) **Perlenketten-Abruf (A520)** per DFÜ gemäß EDIFACT DELJIT SYNCRO (V3 oder höher) zur Produktion / Sequenzierung des Perlenketten-Umfangs. Der Perlenketten-Abruf wird entweder als Tagespaket komplett oder in mehreren Paketen über den Tag verteilt übermittelt.

Zeitpunkt: permanent – Einplanung Perlenkette Status „A520“

Abrufinhalt: Produktions-Kenn-Nummer (Auftrag)
Modell
Teilefamilie: Teileartgruppe und Teileart
Sachnummer(n): fahrzeugbezogene Stückliste, optional Pseudo-Teilenummern



Sequenz-Nr.
Montagelinie

Oder alternativ bei Forderung durch die AUDI AG:

Übertragung des A520 als Sammeldatei zum Zeitpunkt der Vergabe des Status A520 aus LAFES-JIT. Der Kommunikationsweg erfolgt gemäß Absatz (3) Kurzfristvorschau / Referenzdaten.

Beim Empfang der A520-Abrufe ist seitens Lieferant eine Unterscheidung zwischen Serien- und Vorserienfahrzeugen zu treffen. Vorserien-Abrufe lassen sich anhand der 5. Stelle des 10-stelligen Zahlenblocks der Kenn-Nummern-Übermittlung im Abruf A520 identifizieren. Die Ziffer „7“ an der 5. Stelle des Blocks steht für ein Vorserienfahrzeug.

Zudem kann eine Trennung von Fahrzeugen aufgrund der Montagelinieninformation
GIR+4+ : VV+1345737343 : AN+144H2 : TMA+MO : PGI

gefordert werden.

- (5) **Produktionssynchroner Abruf (PAB)** erfolgen per DFÜ gemäß EDIFACT/DELJIT/SYNCRO V.3 oder höher zur Reichweitenberechnung des Sicherheitsbestandes Perlenkette bei Audi in Verbindung mit Pkt. 5.2.3 sowie zur Plausibilisierung des Tagessammellieferscheins.

Zeitpunkt: permanent – Eintaktung in Montagelinie Status „F000“

Abrufinhalt: Produktions-Kenn-Nummer (Auftrag)

Modell

Teilfamilie: Teileartgruppe und Teileart

Sachnummer(n): fahrzeugbezogene Stückliste, optional Pseudo-Teilenummern

Takt

Montagelinie

- (6) **Optional** können durch die AUDI AG folgende Abrufe eingesetzt werden:

Lieferabruf (LAB) per DFÜ gemäß EDIFACT DELFOR, VDA-Empfehlung 4984 für **logistische Sachnummern** gemäß Absatz (2). Zur optimierten Abrufsteuerung nach FoLAB (Frachtkostenoptimierter Lieferabruf) wird im LAB die zu liefernde Anzahl von A520-Sequenznummern je logistischer Sachnummer (Gesamtmenge) mit entsprechendem Eintrefftermin übermittelt. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der Frachtträger-Auslastung. Um eine korrekte Auslieferung zu gewährleisten, muss der Lieferant die zu liefernde Menge je logistischer Sachnummer den entsprechenden A520-Sequenznummern zuordnen.

Oder alternativ:

Versandabruf (VAB) per DFÜ gemäß EDIFACT GLOBAL DELJIT für logistische Sachnummern im Rahmen des „NLK“. Der VAB wird unter Berücksichtigung des Einsatzfahrplans, des Lieferanten- und des Produktionskalenders in der Regel einen Tag vor Abholung erstellt und per EDI an den Lieferanten übertragen.

Oder alternativ:

Es kommt eine **Steuerung per Manifest** zum Einsatz. Ein Manifest ruft genau die Bauteileumfänge ab, die zu einer bestimmten untertägigen Zeit (Zeitscheibe) in der



Fertigungslinie benötigt werden. Die Manifeste werden nach derzeitigem Stand per Email versendet. Die genaue Spezifikation erhält der Lieferant bei Prozessimplementierung.

- (7) **Nachbestellungen** aufgrund von Fehl- / Falschteilen oder Beschädigungen erfolgen per DFÜ gemäß EDIFACT DELJIT SYNCRO (V3 oder höher) (siehe Kapitel 8.2 Nachbestellungen).

Zeitpunkt: bei Bedarf

Abrufinhalt: analog Absatz (5) Produktionssynchroner Abruf (PAB)

Zusätzlich sind Bedarfsort und Verursacherkennzeichen enthalten.

Die Bedarfe der Nachbestellungen sind nicht in den Liefervorschau Daten gemäß Absatz (1) enthalten und müssen vom Lieferanten bei der Vormaterialplanung berücksichtigt werden. Zu einer Produktions-Kenn-Nummer (KNR) können mehrere Nachbestellungen erfolgen.

- (8) Die **Lieferschein- und Transportdaten (ASN)** sind vom Lieferanten an die AUDI AG gemäß VDA4987 als Sammellieferschein nur für die logistischen Sachnummern zu übertragen.

- (9) Die **Avisierung von Versandpaketen** ist vom Lieferanten mit der Nachricht „Perlenketten-Monitoring“ im Format EDIFACT DESADV_PK vorzunehmen. Eine zukünftige Umstellung auf VDA4987 ist vorzusehen.

Zeitpunkt: unmittelbar nach dem Versand der Ware ab dem ersten Vorserienfahrzeug zur VFF.

Inhalt: Die Sendungs- / Ladungs-Bezugsnummer (SLBNR) sowie die Lieferscheinnummer (LSNR) des Perlenketten-Monitoring muss mit jenen der Lieferschein- und Transportdaten für die entsprechenden logistischen Sachnummern übereinstimmen.

Je Umfang und je Materialfluss (Vorserie, Serie, Nachbestellung) ist eine getrennte LSNR zu verwenden.

- (10) Die Perlenketten-Monitoringnachricht (DESADV_PK) muss zusätzlich zur Übermittlung an Audi parallel an weitere Empfänger (z.B. von Audi beauftragten Logistikdienstleister) gesendet werden können.

- (11) Ein **Tagessammellieferschein (TSL)** wird unter Berücksichtigung der spezifischen Ergänzungen der AUDI AG auf Basis der am Status „F000“ abgerufenen Fahrzeuge, inklusive Nachbestellungen, erstellt. Die Übermittlung erfolgt per DFÜ gemäß VDA-Empfehlung 4913 mit Satzart 718 für Produktions-Kenn-Nummern (oder EDIFACT RECADV). Eine zukünftige Umstellung auf VDA4987 ist vorzusehen. Der Lieferant hat die TSL kontinuierlich zu prüfen und ggf. innerhalb von zehn Arbeitstagen zu reklamieren.

Zeitpunkt: täglich

Abgrenzung: tagesgenau (von 0:00h bis 23:59h)

Abrufinhalt: abgerufene Sachnummern, optional Pseudo-Teilenummer, mit Mengen Produktions-Kenn-Nummer je Sachnummer

- (12) Die getätigten Abrufe werden nach erfolgter maschineller Bewertung durch die AUDI AG über **Gutschriftverfahren** gemäß VDA-Empfehlung 4938 dem Lieferanten kreditiert. Die Gutschriften mit entsprechender Zahlungsanweisung werden auf Basis des TSL nach der Festlegung der Erstellhäufigkeit erzeugt.



5.3 Sonderabrufe

- (1) Zusätzlich zu den teilespezifischen Sachnummern (fahrzeugbezogene Stückliste) können in den Abrufen **Pseudo-Teilenummern** zur durchgängigen Information, Plausibilisierung sowie zur Steuerung von Sonderabläufen übertragen werden.
- (2) Im Vorserienprozess werden nicht alle Fahrzeuge mit allen Bauteilen ausgestattet. Um dem Lieferanten das gewollte Fehlen eines Bauteils bzw. einer Sequenznummer anzuzeigen, wird in den jeweiligen Bauteilarten / Bauteilartgruppen eine **fiktive Teilenummer** (z. B. 999 999 999) übermittelt. Die genaue Spezifikation erhält der Lieferant bei Prozessimplementierung.

5.4 Notkonzept Informationsfluss

- (1) Zur Gewährleistung einer hohen Versorgungssicherheit sind alle direkt prozessabhängigen **EDV-Systeme redundant** auszulegen.
- (2) Die seitens der AUDI AG wöchentlich übertragenen Referenzdaten (LAFES JIT) sind auf einem **separaten Rechner beim Lieferanten / LDL** permanent verfügbar zu halten und für den Fall gravierender Systemprobleme als Produktions- / Auslieferbasis zu verwenden.
- (3) Im Falle eines Verlusts der Ladung ist sicherzustellen, dass die A520-Daten für eine **erneute Produktion** im Lieferantensystem zur Verfügung stehen.
- (4) Im Notablauf Stufe 1 kann sich der Lieferant über die Web-Applikation „**JIT-INFO**“ die erforderlichen Informationen selbstständig beschaffen, indem er auf die Konzern Business Plattform www.vwgroupsupply.com zugreift. Die benötigten Daten können lokal auf einen Rechner heruntergeladen oder ausgedruckt werden.

Für den Fall, dass der Datenempfang oder die Datenverarbeitung **aus den Abrufsystemen der AUDI AG nicht möglich sein sollte:**

Stufe 1a): Ermittelt der Lieferant über das Web-Tool JIT-INFO die Reihenfolge der erforderlichen Aufträge. Seitens des Lieferanten ist sicherzustellen, dass auf Basis der angezeigten Produktionskennnummern die auszuliefernden Sachnummern aus den Referenzdaten kurzfristig ermittelt werden können.

Stufe 1b): Sollte ein Zugriff auf die gespeicherten Referenzdaten durch den Lieferanten nicht oder nur teilweise möglich sein, besteht die Möglichkeit zusätzlich zur Stufe 1a) die jeweiligen Sachnummern über JIT-INFO zu ermitteln. Sachnummer können jedoch nur bereitgestellt werden, wenn die Störung nicht bei der AUDI AG vorliegt.

Für den Fall, dass der Datenempfang oder die Datenverarbeitung **aus dem Abrufsystem der AUDI AG und der Konzern Business Plattform nicht möglich sein sollte:**

Stufe 2a): Ist ein Empfang per Telefax / Funkfax der übermittelten Produktionskennnummern vorzusehen. Seitens des Lieferanten ist sicherzustellen, dass auf Basis der Produktionskennnummern die auszuliefernden Sachnummern aus den Referenzdaten kurzfristig ermittelt werden können (siehe Kapitel 5.2 Übertragungsformate).

Stufe 2b): Sollte ein Zugriff auf die gespeicherten Referenzdaten durch den Lieferanten nicht oder nur teilweise möglich sein, können im Regelfall auf dem Fax zusätzlich die Sachnummern übertragen werden.



5.5 Integration und Verarbeitung fahrzeugbezogener Daten (LAFES-JIT – A520 – F000)

- (1) **Fahrzeugbezogenen Daten** gemäß LAFES-JIT und F000 müssen empfangen und verarbeitet werden können.
- (2) **LAFES-JIT-Daten** werden wie unter Punkt 5.2.3 beschrieben täglich übermittelt. Einmal wöchentlich (Donnerstag oder Freitag) wird dem Lieferanten die nächste FU-Woche übermittelt, zu erkennen an den Fahrzeug-Kennnummern mit der neuen Programm-Woche.
- (3) Die **täglichen Übermittlungen** verrechnen die gebauten Fahrzeuge (F000), berücksichtigen die aktuelle A520-Perlenketten Einplanung und sortieren ggf. die Fahrzeug-Kennnummern um den evtl. geänderten F000 vor A520-Einplanung um.
- (4) Die LAFES-JIT-Daten und damit auch der **geplante Einbaupunkt** (F000) sind innerhalb des A520-Horizonts durch die Perlenkette festgelegt.
- (5) In Verbindung mit dem tatsächlichen F000 (als Abgangsinformation aus dem Audi Kundenlager) lässt sich die Reichweite des Sicherheitsbestandes bei Audi bestimmen. Voraussetzung dafür ist, dass der IST-F000 (Pkt 5.2.5) verarbeitet wird.
- (6) Die Referenz zwischen A520 laufender Nummer (Sequenznummer) und F000-Taktnummer muss über die Produktionskenn-Nummer inklusive Sollproduktionsjahr und Prüfziffer hergestellt werden.
- (7) Eventuelle zusätzliche Bedarfe durch Zusatzschichten am Wochenende werden im LAFES-JIT mit dem geplanten F000 im Voraus rechtzeitig angezeigt.

6 Versand und Identifikation

- (1) Gemäß der „Allgemeinen Versandvorschriften für die Belieferung der Marken Volkswagen, AUDI und Seat“ sind die Transportbehälter mit einem **Warenanhänger** zu kennzeichnen. Die Warenanhänger sind für logistische Sachnummern gemäß „Global Transport Label GTL“ sowie „Transport- und Sendungsbelege VDA 4939“ bei Bedarf am Behälter anzubringen.
- (2) Für die Anlieferung von Perlenketten-Umfängen gelten ergänzend die „**Implementation Guidelines zur Belabelung von Perlenketten-Umfängen der AUDI AG**“.
- (3) Eine perlenkettenspezifische Kennzeichnung / Bezettelung des Behälters muss auf **mindestens zwei Seiten**, prozessabhängig auf bis zu vier Seiten, erfolgen.

7 Materialfluss

7.1 Materialfluss in der Serie

- (1) Auf Basis des **Perlenketten-Abrufs A520** (ca. sechs Arbeitstage vor Montageeinlauf) wird der Lieferumfang in einem Lieferantenwerk entsprechend Perlenketten-Abruf gefertigt bzw. sequenziert und zum Werk Neckarsulm der AUDI AG bzw. zum definierten Empfängerort transportiert (siehe Kapitel 3.1 Perlenketten-Prämissen).



- (2) Der Versand für Serienmaterial erfolgt nach einem mit dem Lieferanten abgestimmten **Zeithaushalt**. Bei Bedarf kann dieser Zeithaushalt seitens der AUDI AG angepasst werden (z.B. in Zeiten abgesenkter Produktion). Alternativ kann die Versandsteuerung nach FoLAB oder Versandabruf bzw. durch Steuerung per Manifest erfolgen (siehe Kapitel 5.2 Übertragungsformate Absatz (6)).
- (3) Die Anlieferung von Serien- und Vorserienmaterial erfolgt getrennt voneinander nach einem **festen Fahrplan**, der mit der AUDI AG abzustimmen ist. Bei der LKW-Beladung ist eine durch die AUDI AG vorgegebene Beladereihenfolge einzuhalten („Beladeschema“). Die Festlegung des Beladeschemas erfolgt bei Prozessimplementierung. Änderungen des Beladeschemas sind jederzeit möglich und durch den Lieferanten kostenneutral umzusetzen.
- (4) Während der An-/ und Auslaufphase des Fahrzeugprojektes kommt es vor, dass nicht volle Behälter aufgrund geringer Fahrzeugstückzahlen ausgeliefert werden müssen. Dies muss bei der IT-unterstützten Sequenzierung beim Lieferanten berücksichtigt werden.
- (5) Sofern der Lieferant bereits das Vorgängermodell in Perlenkettensequenz beliefert, so ist nach Abstimmung mit der AUDI AG während des An- bzw. Auslaufs eine gemeinsame Sequenz von Vorgänger- und Nachfolgermodell zu bilden und auszuliefern.
- (6) Bei Nominierung des Lieferanten für mehrere Fahrzeugprojekte an einem Standort (z.B. AU41x und AU65x), behält sich die Audi AG vor, fahrzeugspezifische Sequenzen (bei unterschiedlichem Einbautakt) oder Kombinationen aus fahrzeugspezifischen Sequenzen (bei gleichem Einbautakt) zu fordern. Die Sequenzbildung kann dabei für eine oder mehrere Montagelinien gelten. Sowohl die kombinierte, als auch die separate Sequenzierung ist durch den Lieferanten kostenneutral umzusetzen.
- (7) Bei Nominierung des Lieferanten für lediglich ein Fahrzeugprojekt (Bsp. nur AU41x), behält sich die Audi AG vor, eine separate Sequenzierung für mehrere Montagelinien einzufordern.
- (8) Tätigkeiten wie **LKW-Entladung, Linefeeding und Resequenzierung** erfolgen durch Mitarbeiter der AUDI AG oder einen, durch die AUDI AG beauftragten, externen Dienstleister.
- (9) Die AUDI AG behält sich vor, über die Laufzeit des Modells und ohne Mehrkostenforderung des Lieferanten **mehrere Anlieferorte** im Radius von 25 km zum Werk Neckarsulm festzulegen sowie Anlieferorte innerhalb des Werks (auch für Nachbestellungen) zu verlegen.

7.2 Materialfluss in der Vorserie

- (1) Die Belieferung mit Vorserienbauteilen in Perlenketten-Sequenz ist bereits für das erste Vorserienfahrzeug zum Start der VFF (Vorserien-Freigabe-Fahrzeuge) sicherzustellen.
- (2) Zusätzlich zu der in den Implementation Guidelines beschriebenen Serienbelabelung müssen Vorserienumfänge durch ein **separates** Label gekennzeichnet sein. Das **Vorserien-Label** muss deutlich sichtbar die Bezeichnung „Vorserie“ beinhalten und sich **farblich** (jedoch nicht rot) von den Serienlabels unterscheiden. Weitere Einzelheiten sind nach der Vergabe mit der Vorserienlogistik der AUDI AG abzustimmen.
- (3) Die **Abwicklung der Vorserienumfänge** erfolgt in einem separaten Materialfluss in separaten Behältern und damit nicht in Sequenz mit den Serienumfängen. Die Vorserienbauteile werden hierzu gebündelt und in regelmäßigen Abständen (ca. ein Mal pro Woche) an die AUDI AG versendet. Die Vorserienbauteile werden hierzu gebündelt auf Basis



des Wochenbauprogramms und in regelmäßigen Abständen (aktueller Stand 1x pro Woche immer am Montag der Vorwoche des Bandlaufs) an die AUDI AG versendet. Die Disposition der Vorserienbauteile erfolgt durch die Vorserienlogistik.

- (4) Im Vorserienprozess erfolgen die Abrufe gemäß dem **Zeithaushalt der Serie** oder bei gesonderten Anforderungen zeitversetzt manuell durch die Vorserienlogistik.
- (5) Eine Integration der Vorserienumfänge in den Materialfluss der Serienumfänge kann zukünftig gefordert werden. Dies ist durch den Lieferanten im Bedarfsfall sicherzustellen und kostenneutral umzusetzen.

7.3 Materialfluss bei Sonderlackteilen

- (1) Ist die **Lackierung** mit Sonderlackfarben erforderlich, so erfolgt diese **durch** einen von der AUDI AG definierten **Lackierdienstleister**. Die lackierten Bauteile werden danach an den Lieferanten zur Endmontage versendet. Im Serienabruf A520 wird ein vorab definiertes Farbkennzeichen für Sonderlack an den Lieferanten übermittelt. Durch das übermittelte Sonderlackfarbkennzeichen muss beim Lieferanten die kennnummerngetreue Zusteuerung der sonderlackierten Bauteile erfolgen.
- (2) Mit der wöchentlichen Sonderlackmitteilung der Audi Sport GmbH (nach Kennnummernvergabe) erhält der beauftragte Dienstleister und der Lieferant **Informationen zur Lackfarbe**. Mit der Datenübertragung durch LAFES-JIT werden die **Informationen zu den lackierenden Teilenummern** an den Dienstleister und den Lieferanten übermittelt.
- (3) Der Dienstleister ist für die Lackierung im Auftrag der einzelnen Lieferanten mit individuell lackierten Bauteilen zuständig. Für alle **vor- und nachgelagerten Prozesse** ist der Serienlieferant verantwortlich. Hierzu zählen insbesondere die Abstimmungen, ob dem Lackdienstleister roh oder grundierte Teile geliefert werden sollen. Im Bedarfsfall die Grundierung der Rohteile sowie der rechtzeitige Transport der Bauteile zum Dienstleister. Es ist zudem ein durch die AUDI AG definierter Bestand an unlackierten Bauteilen beim Dienstleister vorzuhalten. Die Disposition der grundierten bzw. Rohteile erfolgt dabei direkt zwischen dem Serienlieferant und dem Dienstleister. Der benötigte Sonderlack wird durch die AUDI AG beschafft und dem Dienstleister zur Verfügung gestellt. Die Abholung der Sonderlacke bei der AUDI AG hat durch den Lackdienstleister zu erfolgen.
- (4) Die korrekte **Perlenketten-Sequenz** muss auch bei individuell lackierten Bauteilen durch den Lieferanten sichergestellt werden. Aus diesem Grund ist die Sonderlackierung umgehend nach Benachrichtigung durch die AUDI AG durchzuführen sowie der rechtzeitige Rücktransport der lackierten Bauteile vom Lackierdienstleister zum Lieferanten zu veranlassen. Die AUDI AG ist umgehend über Verzögerungen zu informieren.
- (5) Der **Gesamtprozess** ist zwingend und permanent **kennnummernbasiert über LAFES-JIT** (Änderung geplanter F000) vor Festlegung der Perlenkette (A520) vom Serienlieferanten **zu überwachen**. Bei gravierenden zeitlichen Abweichungen ist umgehend die Seriedisposition Audi AG zu informieren.
- (6) Die **Verantwortung** der Lieferanten endet mit der termingerechten i.O.-Lieferung der lackierten Bauteile an die AUDI AG.



7.4 Materialfluss bei individualisierten Bauteile

- (1) Bei **Individualfahrzeugen** kann der Einbau spezifischer (individualisierter) Bauteile notwendig sein. Die Information über einen **stücklistenabweichenden Verbau** erhält der Lieferant von der Audi Sport GmbH.
- (2) Die **Beauftragung** des Lieferanten für eine Individualisierung erfolgt über die Aufbaumitteilung per Mail ca. drei bis vier Wochen vor Serienabruf (A520) durch die Audi Sport GmbH. Mit dem Status „A520“ bzw. „F000“ erfolgt der Abruf mit einer Serienteilenummer. Die Individualisierung wird im **Serienabruf nicht übermittelt**.
- (3) Der **Abgleich** von Serienabruf und Individualisierungsauftrag der Audi Sport GmbH erfolgt durch den Lieferanten. Die Anlieferung der Individualisierungsumfänge erfolgt über den Serienlogistikprozess. Zur Plausibilisierung und Steuerung ist daher zwingend die Verwendung von fahrzeugbezogenen Daten (LAFES-JIT) erforderlich. Nur dadurch können die Fahrzeuge im Aufbau verfolgt werden.

8 Reklamationsabwicklung

8.1 Rücksendungen

- (1) **Beschädigte oder nicht benötigte Bauteile** sind auf Wunsch der AUDI AG vom Lieferanten zurückzunehmen und ggf. zu entsorgen.
- (2) Für alle durch die AUDI AG beschädigten Bauteile sind vom Lieferanten **Rückkaufwerte** mit dem Einkauf der AUDI AG zu vereinbaren.
- (3) Die **Reklamationsabwicklung** ist mit der Logistik und der Qualitätssicherung der AUDI AG abzustimmen.
- (4) **Folgekosten** der AUDI AG, die durch Falsch-, Fehl- oder n.i.O.-Anlieferung des Bauteileumfanges anfallen, gehen zu Lasten des Lieferanten.

8.2 Nachbestellungen

- (1) Stellt die AUDI AG vor Verbau ein fehlendes, falsches oder beschädigtes Bauteil fest, erfolgt die **Nachbestellung zu Lasten des Lieferanten**.
- (2) Beschädigt die AUDI AG beim Verbau ein Bauteil, erfolgt eine **Nachbestellung** zu Serienkonditionen **zu Lasten der AUDI AG**.
- (3) Die Nachbestellung erfolgt **systemseitig** gemäß Kapitel 5.2 Übertragungsformate Absatz (7).
- (4) Die Anlieferung von Nachbestellungen muss innerhalb von **24 Stunden** gewährleistet sein.
- (5) Die Nachbestellungen zu einer **Produktions-Kenn-Nummer** sind **gebündelt** anzuliefern.
- (6) Nachbestellungen müssen in separaten Serienbehältern bzw. in Ausweichverpackung nach Bedarfsorten getrennt angeliefert werden (siehe Kapitel 10.2 Ausweichverpackung). Nachbestellung für die Serie und Vorserie sind bei Bedarf in getrennten Behältern anzuliefern.



- (7) Die **Belabelung** der Nachbestellung erfolgt gemäß Kapitel 6 Versand und Identifikation. Zusätzlich muss auf allen vier Seiten des Transportbehälters in der Nähe des Standardlabels ein farbiges Zusatzlabel (jedoch nicht rot) mit dem deutlich erkennbaren Aufdruck „Nachbestellung“ angebracht werden.
- (8) Falls das nachbestellte Bauteil noch nicht ausgeliefert wurde, kann die **Stornierung der Nachbestellung** durch die AUDI AG erfolgen. Die Stornierung ist durch den Lieferanten schriftlich zu bestätigen.
- (9) Falls das nachbestellte Bauteil bereits ausgeliefert wurde, wird es im Falle der Stornierung mit dem Vermerk „**Rücklieferung nicht verbautes i.O. Bauteil**“ an den Lieferanten durch die AUDI AG zurück gesandt und vom Lieferanten zurück vergütet (siehe Kapitel 8.1 Rücksendungen).

9 Fehlteilabwicklung

- (1) Im Falle eines Fehlteils hat der Lieferant, falls von der AUDI AG gefordert, ein zuvor abgestimmtes **Dummy-Bauteil** („Dummy“) im Transportbehälter bereitzustellen. Dieses ist eindeutig durch die Aufschrift „Dummy“ zu kennzeichnen. Falls kein Dummy vereinbart ist, ist der entsprechende Platz im Behälter frei zu lassen. Dieser Platz sowie der Bauteilebehälter sind deutlich mit dem Vermerk „Fehlteil“ zu kennzeichnen.
- (2) Vor einer Fehlteile- bzw. Dummy-Anlieferung ist umgehend der verantwortliche Disponent der AUDI AG mit folgenden **Informationen** zu versorgen:
 - ➔ A520-Sequenznummer
 - ➔ Kennnummer
 - ➔ Voraussichtlicher Nachliefertermin des fehlenden Bauteils
- (3) Für Bauteile mit elektronischen Komponenten, die bei nachfolgenden Prüfungen zu Fehlfunktionen führen können, ist ein „**Universal-Dummy**“, mit dem die elektronischen Prüfungen durchgeführt werden können, zu erstellen.
- (4) Es werden seitens der AUDI AG keine „unkoordinierten“ Nachlieferungen von fehlenden Bauteilen durch den Lieferanten akzeptiert, d.h. die **Nachlieferung** wird **aktiv** durch die Disposition der AUDI AG **gesteuert**.
- (5) Erhält der Lieferant, durch die Disposition AUDI AG, die Rückmeldung, dass eine **rechtzeitige Nachlieferung durchführbar** ist, wird das nachgelieferte Bauteil, falls zeitlich möglich, in die Serienbehälter sequenziert (Austausch Dummy/Fehlteil). Falls zeitmäßig nicht möglich, ist das nachgelieferte Bauteil bei der Montage der AUDI AG abzuliefern. Ggf. ist hierfür ein von der AUDI AG vorgegebener Dienstleister einzusetzen.
- (6) Ist nach Rückmeldung durch die AUDI AG **keine rechtzeitige Nachlieferung durchführbar**, wird das fehlende Bauteil als Nachbestellung gemäß Kapitel 8.2 Nachbestellungen behandelt.
- (7) Nachlieferungen müssen auf Wunsch der AUDI AG in separaten Serienbehältern bzw. in Ausweichverpackung angeliefert werden (siehe Kapitel 10.2 Ausweichverpackung). Zusätzlich dazu ist in der PK-Monitoring-DFÜ die Zielgestell ID des Behälters anzugeben, in dem das Teil gefehlt hat (vgl. Kapitel 5.2.9).
- (8) Die **Belabelung** der Nachlieferung erfolgt gemäß Kapitel 6 Versand und Identifikation. Zusätzlich muss auf allen vier Seiten des Transportbehälters in der Nähe des



Standardlabels ein farbiges Zusatzlabel (jedoch nicht rot) mit dem deutlich erkennbaren Aufdruck „Nachlieferung“ angebracht werden.

- (9) Die **Rücklieferung** des Dummy-Bauteils erfolgt gemäß Kapitel 8.1 Rücksendungen.

10 Transportbehälter und Verpackung

- (1) Es besteht generell die **Verpflichtung zur qualitätsschützenden Verpackung** durch den Lieferanten. Die allgemeingültigen Verpackungsregeln sind im „Logistik Standard-Lastenheft“ sowie den „Verpackungsregeln der Volkswagen AG“ definiert.
- (2) Für alle Sachnummern bzw. logistischen Sachnummern werden durch die AUDI AG **Verpackungsbedingungen** festgelegt.
- (3) Alle Behälter, auch die lieferanteneigenen, müssen gemäß der „Verpackungsregeln der Volkswagen AG“ über das **Behältermanagement** auf der passwortgeschützten Lieferantenplattform www.vwgroupsupply.com bestellt werden.
- (4) Durch die AUDI AG werden nur **Behälter für den Transport** zwischen der letzten Wertschöpfungsstufe und dem Werk Neckarsulm bzw. zum definierten Empfängerort bereitgestellt.
- (5) Die **Reinigung und Entzettelung** der Transportbehälter ist vom Lieferanten als Bestandteil des A-Preises zu kalkulieren (siehe Kapitel 11.1 A- / b-Preis-Abgrenzung). Die regelmäßige Durchführung der Reinigung ist in geeigneter Form nachzuweisen (z.B. dokumentierter Reinigungsplan am Behälter).
- (6) Der Lieferant ist generell dazu verpflichtet, aktiv am **Behälterentstehungsprozess** teilzunehmen (z.B. Teilnahme an Behältevorstellungen, zur Verfügung stellen von Musterteilen).
- (7) **Transport- und Packversuche** aufgrund von Behälterabnahmen und -optimierungen sind vom Lieferanten kostenneutral durchzuführen.
- (8) Liefert der Lieferant mehrere Bauteilumfänge, muss eine mögliche Anlieferung in **Fahrzeugsets** (in sogenannten Set-Behältern) kostenneutral gewährleistet werden.

10.1 Behältergestaltung

- (1) Der im folgenden aufgeführte **Beispielbehälter** dient der Veranschaulichung, wie der Serienladungsträger ausgeführt sein kann und dient lediglich als Orientierungshilfe bei der Planung des Perlenkettenprozesses.
- (2) Behälter für die **Lead-Halle A13 (vgl. 7.1.6 und 7.1.7)**:

Für den Umfang sind drei separate Perlenkettensequenzen zu erstellen:

PK-Sequenz 1: Heckleuchte Teil 1 rechts

PK-Sequenz 2: Heckleuchte Teil 1 links

PK-Sequenz 3: Leuchtenband

Behälterkonzept für die beiden PK-Sequenzen Heckleuchte Teile rechts und links:

Behälter	GLT:	z.B. VW Universalbehälter 114888
		Kartonagentrays mit je 2 Heckleuchten
		4 Trays pro Lage
		5 Lagen pro Gebinde



Inhalt/GLT: 40 Heckleuchten pro GLT
Maße GLT VG: 1210 x 1010 x 990 mm
Maße GLT LG: 1210 x 1010 x 235 mm
Entnahme: wahlfreier Zugriff im GLT durch Gefache



Abbildung 5: Beispiel Transportbehälter Lead-Halle/Alternative Halle

Behälterkonzept für die PK-Sequenz Leuchtenband:

Behälter GLT: z.B. VW Universalbehälter 114999
 Kartonagentrays mit je 2 Heckleuchten
 3 Trays pro Lage
 3 Lagen pro Gebinde

Inhalt/GLT: 18 Heckleuchten pro GLT
Maße GLT VG: 1610 x 1208 x 759 mm
Maße GLT LG: 1610 x 1208 x 260 mm
Entnahme: wahlfreier Zugriff im GLT durch Gefache



Abbildung 6: Beispiel Transportbehälter Lead-Halle/Alternative Halle

Behälter für die **Alternative Halle A11** (vgl. 7.1.6 und 7.1.7):

Hinweis: Die Behälterkonzepte dienen als Beispiel. Die Behälter in Halle A13 und in Halle A11 müssen nicht zwingend identisch sein und können voneinander abweichen.



10.2 Ausweichverpackung

- (1) Für die Abwicklung der Vorserie ab VFF bis zur Verfügbarkeit der Serientransportbehälter ist eine **geeignete Ausweichverpackung** vom Lieferanten zu definieren und mit der Vorserienlogistik der AUDI AG abzustimmen und einzusetzen. Die Kosten für diese Ausweichverpackung sind im Anlauf begründet und gemäß Kapitel 11 Angebotsunterlagen und Perlenkettenkostenkalkulation zu berücksichtigen.
- (2) Für Nachbestellungen / Nachlieferungen von Bauteilen sowie bei fehlenden Serientransportbehältern ist eine entsprechend geeignete **Ausweichverpackung vorzuhalten** und mit der Logistikplanung der AUDI AG abzustimmen.

10.3 Transportschutz

- (1) Ein Transportschutz, soweit notwendig, **beinhaltet** z.B. Behälterauskleidung, Zwischenlagen, Staubabdeckungen, PE-Beutel, Transportsicherungen, Papier, Gefache, Schaumfolien, Blisterverpackungen, Luftpolsterfolie, Signodeband, Distanzplättchen aus Kork, Füllmaterial und Schnellbinder.
- (2) Maßnahmen für den **Transportschutz sind vom Lieferanten zu kalkulieren** und dem Einkauf als Bestandteil des A-Preises getrennt vom Bauteilepreis auszuweisen (siehe Kapitel 11.1 A- / b-Preis-Abgrenzung). Ein Transportschutz ist zunächst als Einweglösung vorzusehen. Die Optimierung des Transportschutzes obliegt dem Lieferanten.

11 Angebotsunterlagen und Perlenkettenkostenkalkulation

- (1) Der Lieferant ist gemäß dem „Logistik Standard-Lastenheft“ dazu verpflichtet, bei einer Perlenketten-Abwicklung ein **„Angebot für Perlenketten-Abwicklung AUDI AG Neckarsulm“** zusammen mit dem A-Preis-Angebot an den Einkauf der AUDI AG **abzugeben**. Bei einer Belegung mehrerer Montagelinien ist ein Angebot je Halle abzugeben.
- (2) Audi Logistik behält sich vor auch nach Nominierung, das PK-Angebot nicht in Anspruch zu nehmen und auf eine konventionelle/sortenreine Auslieferung zu wechseln. Die ausgewiesenen Mehr-/ Minderkosten im PK-Kalkulationsblatt werden entsprechend im A-Preis angepasst. Wird das Perlenkettenkonzept nicht weiterverfolgt, erfolgt die Entscheidung von Audi bis 18 Monate vor SOP.
- (3) **Besonderheiten**, die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe **nicht** hinreichend **bekannt** sind, müssen ggf. zu einem späteren Zeitpunkt nachbewertet werden. Sollten aus Sicht des Lieferanten Abweichungen von dem im Lastenheft und allen mitgeltenden Unterlagen beschriebenen Standards sinnvoll oder notwendig sein, so müssen diese explizit angezeigt und von der Logistikplanung der AUDI AG genehmigt werden. Im Fall einer solchen Abweichung sind eventuelle Mehrkosten durch den Lieferanten zu tragen.
- (4) Alle Kosten, die durch den Anlauf bzw. Parallellauf/Vorserienabwicklung anfallen, sind im Zuge der **Gesamtkalkulation** zu bewerten.



11.1 A- / b-Preis-Abgrenzung

- (1) Grundsätzlich ist bei der Angebotsabgabe an die AUDI AG eine **Kostensplittung zwischen A- und b-Preis** erforderlich.

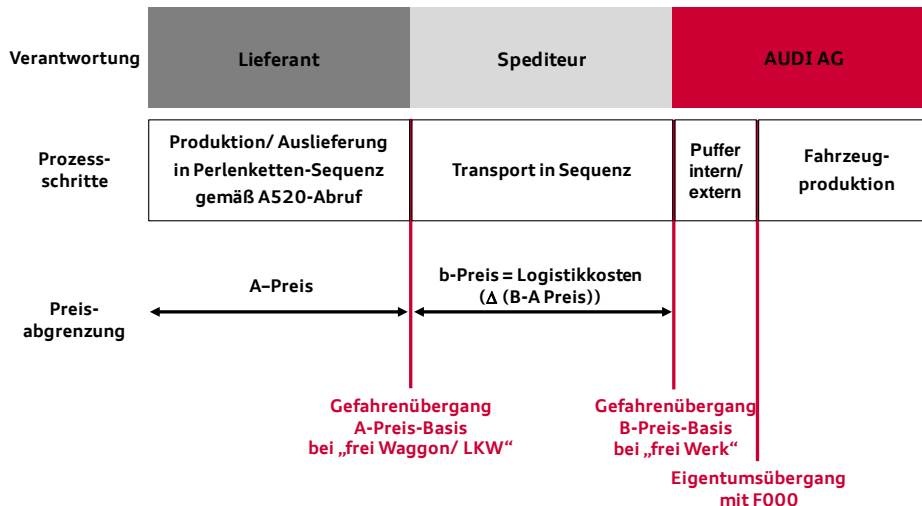


Abbildung 7: Bestandteile der Logistikkosten (b-Preis = Δ (B-A Preis))

- (2) Im **A-Preis** sind der gesamte Handlingsaufwand und alle erforderlichen, qualitätssichernden Maßnahmen bis zum Übergabepunkt laut Lieferbedingung (siehe Kapitel 3.1 Perlenketten-Prämissen) enthalten.
- ➔ Perlenketten-Kosten: Beinhaltet die Aufwendungen, die aufgrund einer Perlenketten-Auslieferung gegenüber einer sortenreinen Auslieferung erforderlich sind
 - ➔ Qualitätssichernde Maßnahmen inkl. Konservierung
 - ➔ Verpacken der Bauteile inkl. Transportschutz (siehe Kapitel 10.3 Transportschutz)
 - ➔ Reinigung der Transportbehälter inkl. Entzettelung (siehe Kapitel 10 Transportbehälter und Verpackung)
 - ➔ Einsetzen der Bauteile in die Transportbehälter in geplanter Sequenz-Reihenfolge
 - ➔ Eindeutige Kennzeichnung der Bauteile bzw. Transportbehälter (siehe Kapitel 6 Versand und Identifikation)
 - ➔ Verladung der Transportbehälter auf den Frachträger entsprechend Beladeschema
 - ➔ Entladung der leeren Transportbehälter vom Frachträger (Leergutentladung)
 - ➔ Kosten aller vorgelagerten (Logistik-)Prozesse
 - ➔ Kosten für die Übertragung und Prüfung der mit dem Belieferungsprozess zusammenhängenden Daten (inkl. Leergutabwicklung)



- (3) Im **b-Preis** (Δ **(B-A Preis)**) sind alle Logistikkosten zusammengefasst.
- ➔ Transportkosten vom Auslieferungsstandort (letzte Wertschöpfungsstufe) bis zum Werk Neckarsulm bzw. zum definierten Empfängerort inkl. Leerguttransport. Nicht zu berücksichtigen ist die Be- bzw. Entladung (siehe Absatz (2))
 - ➔ Spezialbehälterinvestitionen für Transportbehälter zwischen letzter Wertschöpfungsstufe und Verbauort / Einbautakt der AUDI AG.

11.2 Ansprechpartner

- (1) Für alle dieses Lastenheft bzw. die Logistikkostenkalkulation betreffenden Fragen steht der Ansprechpartner der **Logistikplanung der AUDI AG** zur Verfügung:

Andrea Dorn
Supply Chain Planung Prozesse 2 Montage
AUDI AG
N/P5-222
74148 Neckarsulm

Tel +49 (0) 7132 31-740915
mailto: andrea.dorn@audi.de

12 Salvatorische Klausel

- (1) Sollten sich einzelne Bestimmungen dieses Lastenheftes ganz oder teilweise als unwirksam oder undurchführbar erweisen oder infolge Änderungen der Gesetzgebung nach Vertragsabschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen und die Wirksamkeit des Vertrages im Ganzen hiervon unberührt.
- (2) Anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmungen soll die wirksame und durchführbare Bestimmung treten, die dem Sinn und Zweck der nichtigen Bestimmung möglichst nahe kommt bzw. gelten die gesetzlichen Vorschriften.



13 Mitgeltende Unterlagen

- (1) Folgende perlenkettenspezifischen mitgeltenden Unterlagen zu diesem Lastenheft können beim zuständigen Logistikplaner der AUDI AG (siehe Kapitel 11.2 Ansprechpartner) angefordert werden:
 - ➔ Implementation Guidelines zur Belabelung von Perlenketten-Umfängen
 - ➔ Angebot für Perlenketten-Abwicklung AUDI AG Neckarsulm
 - ➔ Konstruktionsrichtlinie 45611

- (2) Alle allgemeingültigen VW Lastenhefte sind auf der passwortgeschützten Lieferantenplattform www.vwgroupsupply.com in der aktuell gültigen Form unter folgendem Pfad zu finden:
 - ➔ Start
 - ➔ Informationen
 - ➔ Geschäftsbereiche
 - ➔ Logistik



Anhang: Werklayout Neckarsulm



Stand: 09/17, Quelle: M/PC-H43, Tel.: 745484

- B** Werktor
- P** Parkplatz
- P_B** Besucherparkplatz
- P_H** Parkhaus
- H** Bushaltestelle
- *** geplant/im Bau

Tor 3 Wareneingang LKW, Werkleitung

Tor 4 Technische Entwicklung, Werkzeugbau, Planung, Audi Sport GmbH

Tor 6 Bildungswesen, Personalwesen, Einkauf, Qualitätssicherung, Betriebsarzt, Betriebsrat, Arbeitssicherheit, Logistik

Tor 12 Gewerbe- und Industriepark Bad Friedrichshall

Tor 14 nur für Anlieferung Neufahrzeuge