
BIG DATA IN DER LIEFERKETTE

Chancen für den Textilhandel



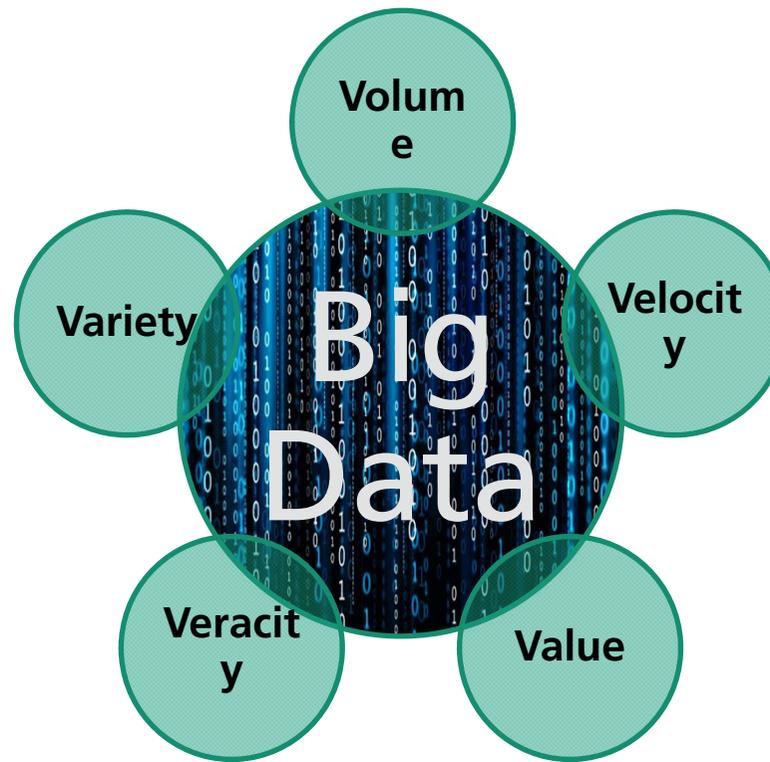
Florian Flocke, Fraunhofer IML
Textillogistik-Kongress
07.09.2017 Frankfurt am Main

AGENDA

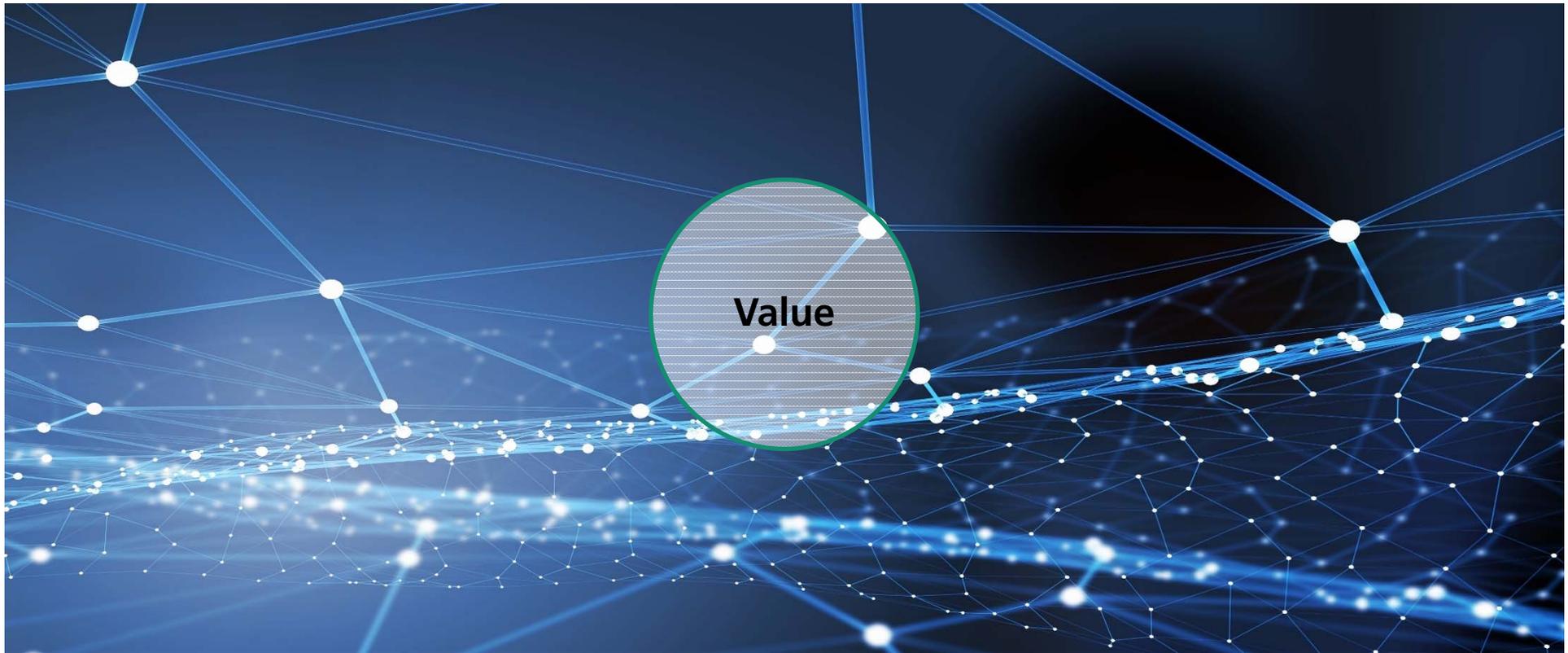


- Big Data – (k)eine Definition
- Big Data – Anno 2017
- Anwendungen für die Textillogistik
- Vorstellung Center Textillogistik

Big Data - eine Definition



Big Data - keine Definition



© Sergey Nivens - Fotolia

© Fraunhofer · Seite 4

Wie erzeugen wir Mehrwert durch Datennutzung?

- **Ad-hoc Erkenntnisse**
 - “Finde jederzeit eine Antwort auf jede mögliche Frage”
- **Echtzeittransparenz**
 - “Habe zu jedem Zeitpunkt vollständige Transparenz über den Güter- und Informationsfluss ”
- **Voraussagen**
 - “Erzeuge proaktive Aussagen und Erkenntnisse mittels Datenauswertung”

Supply Chain
Excellence

- Tracking & Tracing von Transporten in Echtzeit
- Erkenntnis und Vorhersage von Schwankungen
- Erhöhte Transparenz für Lieferungen

AGENDA



- Big Data – (k)eine Definition
- Big Data – Anno 2017
- Anwendungen für die Textillogistik
- Vorstellung Center Textillogistik

Big Datenquellen

- Statistiken, Trends und Reviews



Allgemeine und Regionalstatistiken	Wirtschaft und Finanzen	Bevölkerung und soziale Bedingungen
Industrie, Handel und Dienstleistungen	Landwirtschaft und Fischerei	Internationaler Handel
Verkehr	Umwelt und Energie	Wissenschaft, Technologie und digitale Gesellschaft

- Digitale Wirtschaft und Gesellschaft (t_isoc)
 - Nutzung von IKT in Haushalten und bei Einzelpersonen (t_isoc_i)
 - Verbindung zum Internet und Nutzung von Computern (t_isoc_ici)
 - Internet-Nutzung (t_isoc_iiu)
 - E-Commerce (t_isoc_iec)
 - E-Government (t_isoc_ci_egi)
 - Regionale IKT-Statistiken (t_isoc_reg)
 - Nutzung von IKT in Unternehmen (t_isoc_e)
 - E-Commerce (t_isoc_ec)
 - Verbindung zum Internet (t_isoc_ci)
 - E-Business (t_isoc_eb)
 - Digitale Kompetenzen (t_isoc_sk)
 - IKT-Sektor (t_isoc_se)

Big Datenquellen - Die digitalen Ministerien



Big Datenquellen

- Die twitternde Autobahn

Tweets 23,5 Tsd. **Folge ich** 1 **Follower** 1.861 **Gefällt mir** 1

TCS Verkehr A2
@TCSVerkehrA2
Informationen zur aktuellen Verkehrssituation auf der Schweizer Autobahn A2 (automatisierte Tweets). Der Twitter-Kanal wird betreut von Mo-Fr: 08:00h-17:00h
[tcs.ch](https://www.tcs.ch)
Beigetreten März 2012

Tweets Tweets & Antworten

- TCS Verkehr A2** @TCSVerkehrA2 · 52 Min.
#A2 - Luzern Richtung Basel - zwischen der Verzweigung Hagnau und der Verzweigung Wiese stockender Verkehr, Verkehrsüberlastung
- TCS Verkehr A2** @TCSVerkehrA2 · 2 Std.
#A2 - Chiasso Richtung Gotthard - zwischen Mendrisio und San Salvatore-Tunnel stockender Verkehr, Verkehrsüberlastung
- TCS Verkehr A2** @TCSVerkehrA2 · 2 Std.
#A2 - Gotthard Richtung Chiasso - zwischen Chiasso und dem Grenzübergang Chiasso-Brogeda stockender Verkehr, Verkehrsüberlastung
- TCS Verkehr A2** @TCSVerkehrA2 · 2 Std.
#A2 - Chiasso Richtung Gotthard - zwischen Quinto und dem Rastplatz Dosierstelle Airolo 1 km Stau, Zeitverlust von bis zu 15 Minuten

Technische Voraussetzungen?

- Vorhanden!



AGENDA

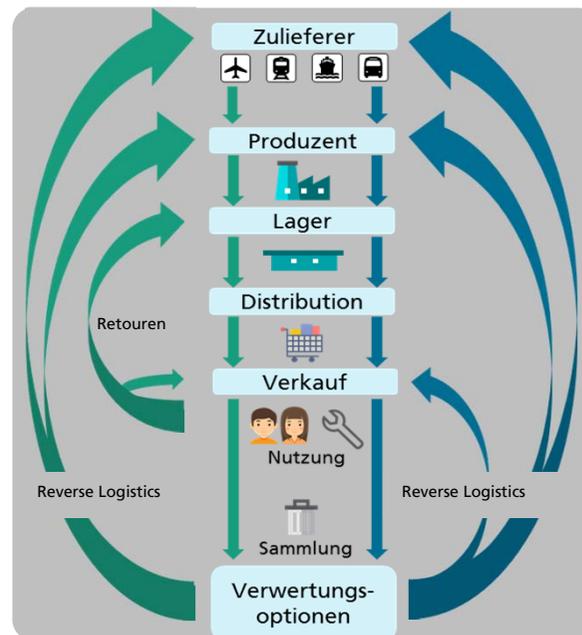


- Big Data – (k)eine Definition
- Big Data – Anno 2017
- Anwendungen für die Textillogistik
- Vorstellung Center Textillogistik

Ein Blick in die Textillogistik

Anforderungen Bekleidungs- & Heimtextilien

- Saisonalität
- Abwicklung Liege-/
Hängeware
- Multi-/Omni-
channeling
- Modegrad



Anforderungen Technische Textilien

- Hohe Funktionalität
- Variantenvielfalt
- Kürzere Zyklen
- Just-in-Time
- Rezyklierbarkeit

Aus der Praxis – Review Auswertung im E-Commerce



- EU-Forschungsprojekt *Transforming Transport*
 - Breiter Einsatz von vorhandenen Big Data Lösungen in der Praxis
- Ziel: Optimierung der E-Commerce Logistik
 - Nutzung von Big Datenquellen
 - Fokus auf Dynamik
 - Auswertung von Internet-Quellen (E-Shops, Social Media, Blogs)
 - Ableiten von Kundenmeinungen
 - Interpretation für Logistiknetzwerke

Review Auswertung – Beispiel Griechenland



Consumer Insights

Η παροχή αίτησης είναι άμεση μετά την παραγγελία. Η διαδικασία παραγγελίας είναι άμεση καθώς υλοποιείται σχετικά γρήγορα. Δυστυχώς είναι δύσκολο να γίνει η παραγγελία για την Ελλάδα της παραγγελίας μου αφού οι ίδιοι δεν θέλουν να με ενημερώσουν. Ο υπεύθυνος μου απάντησε ότι την ίδια μέρα θα το παραλάβω και ενώ θα το είχε την επόμενη. Κάτι τέτοιο δεν συνέβη όπως στις 19/10 έλασα κωδικό μαζί τους και με άνοιξε το τρόπο μου είναι ότι δεν ξέρουν πότε θα παραλάβουν και υπολογίζω γύρω στις 22-25 του μηνός πρόμα που σημαίνει ότι έχω πράξει προπαλλύ η ημερομηνία παράδοσης δεν ήταν και να ενημερώσουν και λιγότερα μου να είναι υπομονή μου έκλεισαν το τηλέφωνο. Άσκησα την παραγγελία μου και μου επέστρεψαν το χρήμα σύμφωνα με τους όρους της εταιρείας.

υπεύθυνος δώρο απόθεμα ποσό τράπεζα αποτέλεσμα αναμονή εμπειρία στιγμή μόνος κατάσταση πρόγραμμα
 μοντέλο κουτί οθόνη καθυστέρηση χρέωση μεγάλος μαγαζί σπίτι απλά νέος φυσικά
 επιβεβαίωση επιστροφή απαρადεκτος κακός θήκη πίσω εξυπηρέτηση
 λόγος κάρτα ενημέρωση διαθεσιμότητα απάντηση
 συσκευή σήμερα λάθος καλός επικοινωνία
 πρόβλημα τιμή παράδοση

Found lemma "παράδοση" in 560 reviews

Show **10** entries

Search:

Reviews

Έκανα την παραγγελία μου στις 8/10. Διαθεσιμότητα για το προϊόν έλεγε 4-7 ημέρες, δεν έλεγε κατόπιν παραγγελίας! Όποτε στις 14/10 τηλεφώνω στην εταιρία για να ενημερωθώ για την εξέλιξη της παραγγελίας μου αφού οι ίδιοι δεν θέλουν να με ενημερώσουν. Ο υπεύθυνος μου απάντησε ότι την ίδια μέρα θα το παραλάβω και ενώ θα το είχε την επόμενη. Κάτι τέτοιο δεν συνέβη όπως στις 19/10 έλασα κωδικό μαζί τους και με άνοιξε το τρόπο μου είναι ότι δεν ξέρουν πότε θα παραλάβουν και υπολογίζω γύρω στις 22-25 του μηνός πρόμα που σημαίνει ότι έχω πράξει προπαλλύ η ημερομηνία παράδοσης δεν ήταν και να ενημερώσουν και λιγότερα μου να είναι υπομονή μου έκλεισαν το τηλέφωνο. Άσκησα την παραγγελία μου και μου επέστρεψαν το χρήμα σύμφωνα με τους όρους της εταιρείας.

*Σύμφωνα με το κατάστημα: Άμεση διαθέσιμο - Παράδοση 1 έως 3 ημέρες

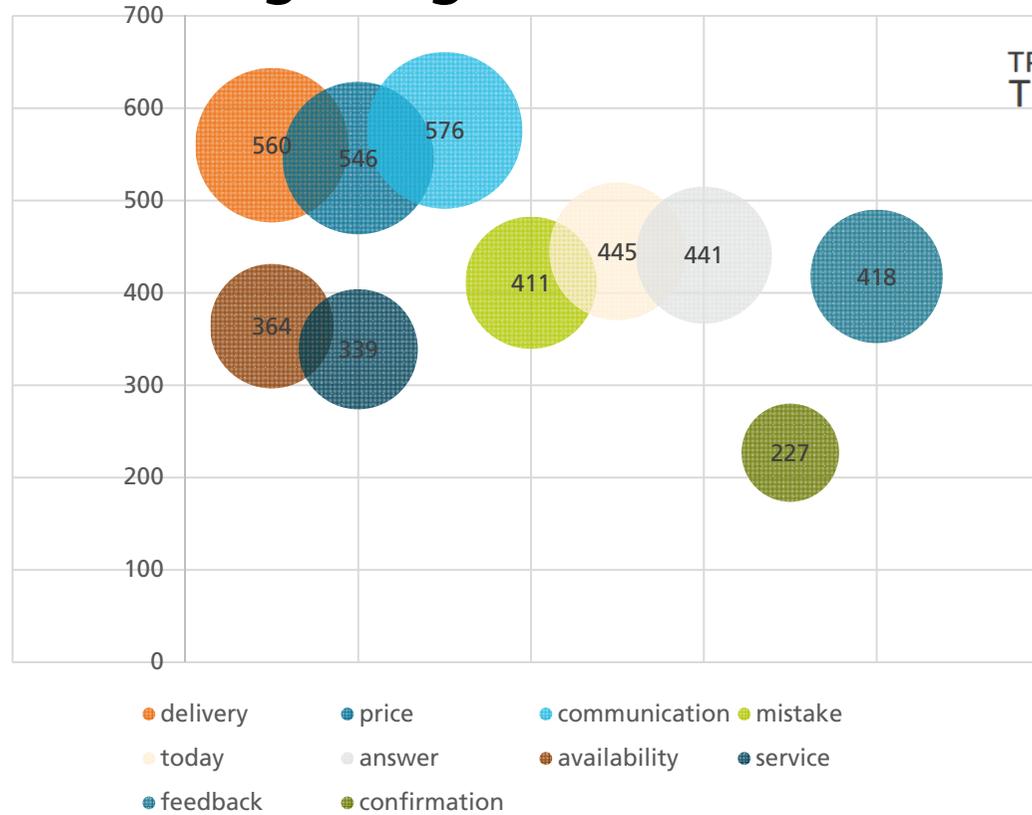
* Καλύτερη τιμή. * Άμεση αποστολή/παράδοση μέσα σε μία μέρα. - Το έζησα αποστολή δεν αναγράφεται πουθενά στο site, ούτε κατά την διαδικασία της παραγγελίας, κατά την οποία σε προτρέπουν να πάρεις τηλέφωνο για να ενημερωθείς. - Η αποδότηση δεν αναφέρει που

Παραγγελία ένα tower της consair obsidian 750d. Στις 12/4 κατέθεσα τα λεφτά στον τραπεζικό λογαριασμό. Η παραγγελία έλεγε άμεση διαθεσιμότητα παράδοση 4-9 εργάσιμες. Παραβίβα σε στο site του ζουμιας είχε διαφορετική τιμή με την προφορά ότι δεν έχει ενημερωθεί το site. Στις 9 εργάσιμες κάμα επικοινωνία. Πρωτο τηλεφώνω και με ενημερώνει ότι το προϊόν δεν το έχει ο αποστολέας και αυτοματα το σκόπημα εβλεψ να βρει άλλον. Η απάντησή τους ήταν: Μην ανησυχείτε στα μέσα την επόμενη βδομάδα θα έρθει θα σας ενημερωσουμε. Περνα άλλη μια βδομάδα, γχος επικοινωνίας. Παρασκευή 24/4 έλασα επικοινωνία εγώ και μου αποκρινονται ότι τελικά το προϊόν θα έρθει αργότερο το πολύ μέχρι την Τετάρτη και ο συγκεκριμένος υπάλληλος σε ερώτησή μου, αν θέμιες σωστό σε μια παραγγελία που έχω ήδη προπληρωσάγισι. Δεν έχω την επιλογή αντικατάστασης καλύτερης ποσότητας χωρίς κλάμα ενημερωμένη μου απαντάει ότι είναι το ίδιο πρόβλημα οι ίδιοι προπληρωσάγισι ή όχι και ότι μπορεί να κοπεί οριστική παραγγελίας. Επίσης ζήτησα να μιλώ με τον υπεύθυνο του καταστήματος και αφού με έβαλαν σε αναμονή μου έπαν ότι ο υπεύθυνος είναι απασχολημένος. Τους λέω σε επικοινωνία μαζί μου το συντομότερο. Την Τετάρτη πάλι επικοινωνία εγώ, για να σκεφτώ την παραγγελία και μου λένει ότι το προϊόν γρήθε και ότι το λιγότερο που μπορεί να κοπεί για την τσπη ταλαιπωρία είναι να το στείλουν όσο νηρηγοότερα μπορούσιν. Παρασκευή 9/5 Την ίδια μέρα μου ερχεται μήνυμα ότι το προϊόν παραβίβα και ετοιμάζεται για πακέτο. Την επόμενη (έσπετη) 8/5 ημερομηνία το προϊόν είναι ετοιμο για παραβίβα θα σας αποσταλεί με αριθμό ταχυδρομική μολκις. Παρασκευή 12 το πρωι επικοινωνία και τους λέω έχωτα στείλει το προϊόν όχι αποκρινονται τελικά το προϊόν θα έρθει την δεύτερα και ότι τι να κοιμησέ εχουμε πάλι από 100 πακέτα να παραβίβαμε. Ανεκρινονται από την αναμονή αποδοκίμα να μου δεν με απολογεί η ίδια κοινοτα το προϊόν θάλα να φύγει σημερα και σε το φρεσά και με 12/5. Στις 15 η ώρα επικοινωνία και μου λένει υπάρχει ένα πρόβλημα στην τιμή μεταφορικής; και ότι το κόστος είναι μεγαλύτερο από το φυσικά δεν αναγράφεται στο site καθώς προπληρωσάγισι της μετρητής μαζί με τα μεταφορικά να μην ανησυχω θα επιβεβαιώσω αυτοα την επόμενη χρεωση. Το προϊόν θα φύγει την δεύτερα. Καπου εκεί εξήλωσε το

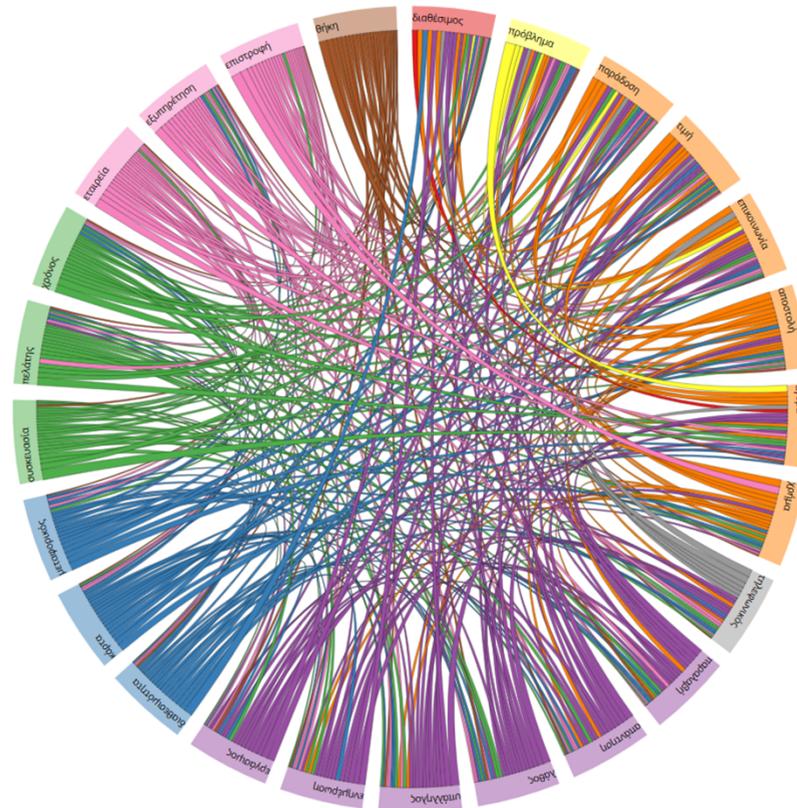
Ausgewertete Stichworte

- Probleme bei Lieferung
- Verspätung
- Kommunikation
- Verfügbarkeit
- Falsches Produkt
- Problem in der Abrechnung
- Rücknahme / Reverse Logistik

Review Auswertung – Ergebnisse



Review Auswertung – Interpretation



Review Auswertung – Rückschlüsse für die Logistik



- Auswertung zeigt drei kritische Bereiche:
 - Informationstransparenz
 - ETA-Informationsqualität (Genauigkeit)
 - Informationsweiterleitung an den Kunden unzureichend
 - Lieferprozess
 - Probleme im Umgang mit beschädigter Ware
 - Reverse Logistik
 - Alternativen für Warenrücknahme gewünscht
 - Retourenlogistik unzuverlässig

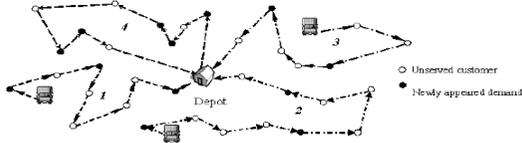
Weitere Potentiale für den Textilhandel



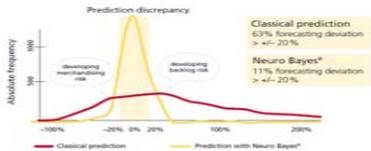
1 Shared logistics im B2C:



2 Shared logistics für Retouren



3 Forecasting von Lieferproblemen



4 Potentiale von Click&Collect Micro Hubs:



Aus der Praxis

- Dynamische Tourenplanung mit Big Data



Optimierungsprojekt

- B2C Verkehre Zwischenlager->Kunde
- Tagesgenaue Vorplanung
- Dynamische Neuplanung anhand von
 - Echtzeitpositionsdaten
 - Stau-/Baustellendaten
 - Tageszeitabhängige Fahrzeiten
- Analyse der gefahrenen Touren und Forecasting von Entfernungen, Anfahrtszeiten, Kundenzeitfenster, Kundenwünschen

Aus der Praxis

- Steuerung von Filialumsendungen

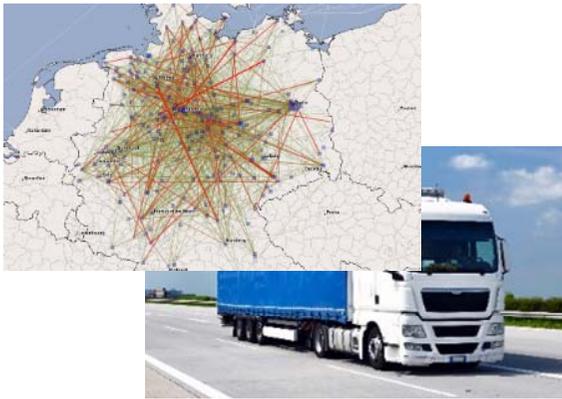


Optimierungsprojekt

- Entwicklung eines operativen Tools zur Optimierung von Filialumsendungen
- Aufnahme von täglichen Bestands- und Verkaufsdaten der Filialen und Kalkulation der Produkt-Erlöswahrscheinlichkeiten
- Tagesgenaue Optimierung des Interfilialverkehrs
- Kommunikationsfeedback an LDL

Aus der Praxis

- Steuerung von Filialumsendungen



Einsatz von
Algorithmen für die
Verarbeitung von
Daten aus hunderten
Filialen

Vorgehen

- Integration von Big Data-Quellen (Verkehr, Wetter)
- Bestandsausgleich aus anderen Filialen
- Optimierung vergleicht die so entstehenden Kosten mit den Opportunitätskosten und führt den Transport bei erkennbarem Mehrwert durch

Ergebnis

- Verbesserte Filialbestückung führt zu einem größeren Angebot und Umsatzplus
- Tägliche Optimierung ermöglicht dynamische Reaktion auf Veränderungen

Wo können wir ansetzen?

- **Ad-hoc Erkenntnisse**
 - “Finde jederzeit eine Antwort auf jede mögliche Frage”
- **Echtzeittransparenz**
 - “Habe zu jedem Zeitpunkt vollständige Transparenz über den Güter- und Informationsfluss ”
- **Voraussagen**
 - “Erzeuge proaktive Aussagen und Erkenntnisse mittels Datenauswertung”

AGENDA



- Big Data – (k)eine Definition
- Big Data – Anno 2017
- Anwendungen für die Textillogistik
- Vorstellung Center Textillogistik

Center Textillogistik

Forschungskooperation



Innovations- & Forschungsfelder in der Textillogistik



Nachhaltige Textillogistik von der Beschaffung bis zur letzten Meile

Automatisierung & Digitalisierung in der textilen Supply Chain

Hochleistungstextilien in Produktion und Logistik

Retourenmanagement und Reverse Logistics

Intelligente Kleidung (Smart Textiles)



Interdisziplinäre Innovations- und Forschungsfelder ermöglichen neue Chancen

VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!



Florian Flocke

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung
Verkehrslogistik

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML)

Abteilung Verkehrslogistik
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
D-44227 Dortmund

Tel.: +49 (0)231-9743 350

E-Mail: florian.flocke@iml.fraunhofer.de

Backup

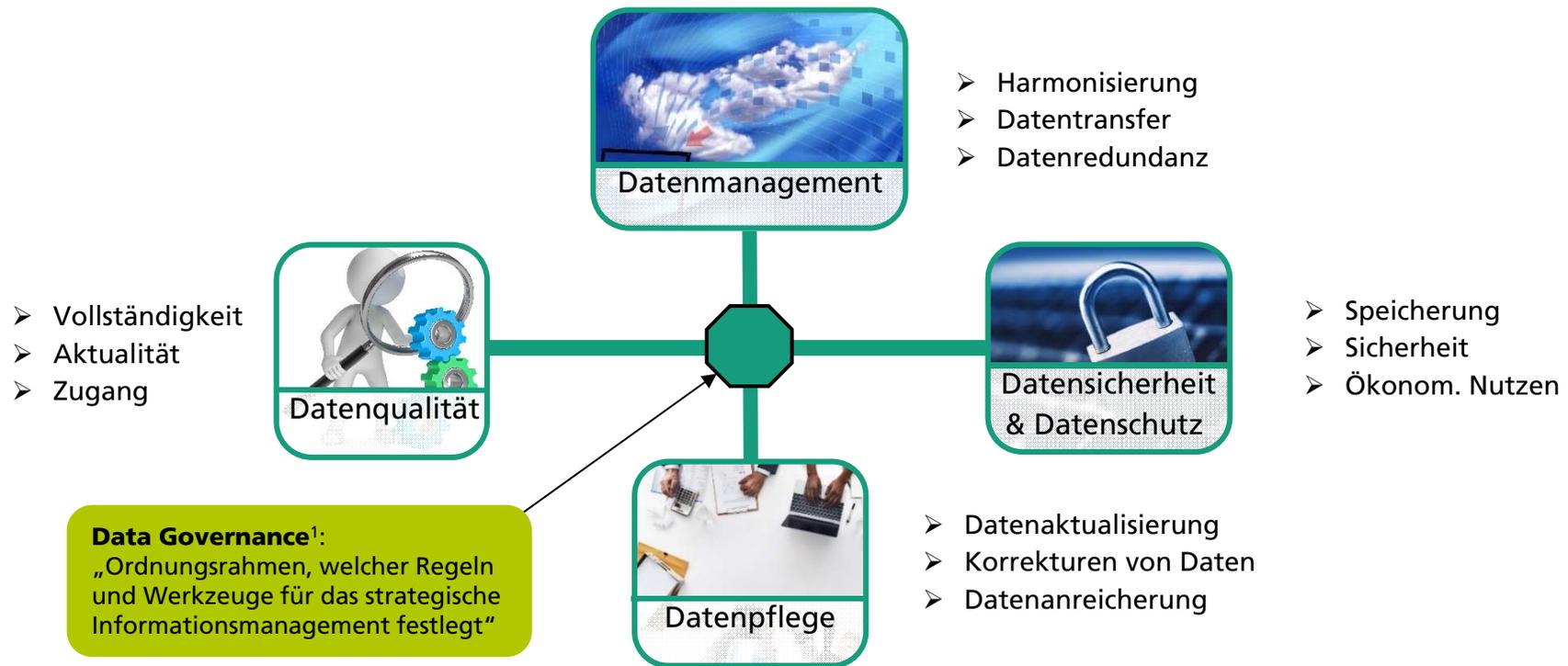
Voraussetzungen – Back to the Future



Klare
Unternehmensstrategie
im Umgang mit Daten

- Anwendungsfall eindeutig
 - Konkrete Fragestellung
- Unternehmensstrukturen
 - Interner Datenaustausch
 - Verbindung von Logistik, Controlling, Strategie
- Technik
 - Wissen im Umgang mit und der Speicherung von großen oder dynamischen Datenmengen

Daten als zentrales Wirtschaftsgut - Welche Strategie ist nötig?



¹ HINSSEN, S. und M. PÜRSING, 2015. Data Governance. So geht Stammdaten-Management

© Sonja Janson / Fotolia © Rawpixel.com / Fotolia
© Tomasz Zajda / Fotolia © fotomek / Fotolia

Big Data erfordert das Verständnis von unterschiedlichsten Datenquellen

