Architektur
Offenes Paketbox-System

Paketbox Workshop II - Vorbereitung

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung, Definitionen, Organisatorisches
    1.1 Definition zu Paketboxen
    1.2 Ausgangssituation und Zielsetzung
    1.3 Stakeholder & Datenbanken (Verzeichnisse)
2. Konzeption der Verzeichnisse/ Datenbanken
    2.1 Verzeichnis über Empfängerverfügung
    2.2 Verzeichniss über Paketboxen-Infrastruktur
    2.3 Verzeichnis über Zusteller
    2.4 Verzeichnis carrierneutraler Sendungsnummern transportierter und zugestellter Warensendungen (optional)
    2.5 Anwendungsbeispiel(e) & Ressourcen als Grundlage für Konzeption
    2.6 Schnittstelle zu Track & Trace Systeme der Carrier
    2.7 Übersicht diskriminierungsfrei zugänglicher Informationen
3. "Kleinster Gemeinsamer Nenner" für die Bedienung von Paketboxen durch Zusteller
    3.1 Funktionsweise der Paketboxen von Mypaketkasten
    3.2 Funktionsweise der Paketboxen von AdvaBox
    3.3 Funktionsweise der Paketboxen von Parcelhome
    3.4 Funktionsweise der Paketboxen von Knobloch
4. Einzelfragestellungen die in den nächsten Arbeitsmeetings bzw. im WS II am 09.09.14 geklärt werden
    4.1 Technische Standardisierung der Paketboxen
    4.2 IT-Lösung zur Umsetzung Verzeichniss über Paketboxen-Infrastruktur
        4.2.1 Geschäftsprozesse/Datenflüsse
            4.2.1.1 Datenerfassung/Datenpflege
            4.2.1.2 Datenausgabe
        4.2.1.3 Geschäftsfälle und Prozessierung abstimmen/veröffentlichen
        4.2.2 Verantwortlichkeiten für die IT-Lösung
            4.2.2.1 Systemverantwortlicher (bspw. Bauherr / Eigentümer / Fachseite)
            4.2.2.2 Betrieb
            4.2.2.3 Entwicklung
        4.2.3 Meilensteinplanung „Paketbox-Erfassung"
        4.2.4 Technische Umsetzung
    4.3 IT-Lösung zur Umsetzung Verzeichniss über Empfänger und deren

–verfügungen
4.4 IT-Lösung zur Umsetzung carrierübergreifendes Verzeichnis über transportierte und zugestellte WarenSendungen
4.5 Schnittstelle zu Track & Trace Systeme der Carrier
5 Angabe zu existierenden Dokumenten

HÜ

Haftung an sich

Betrug an falsche Adresse schicken

Zugriff - Post at Problematik - ein Schlüssel und viel Chaos

Installation

Service

Reparatur

Schließsystem

in Betrieb / außer Betrieb

Verwaltung der Zugriffe / der Schließsysteme

Generationen

Technik / Technologie online / offline

Anbindungen an die Produktion

Leeren der Systeme - Sendungen werden nicht abgeholt

1. Einleitung, Definitionen, Organisatorisches

Dieses Dokument dient zur Vorbereitung des Paketbox Workshop II zu dem die Open Postal Alliance des Bundesverband der Kurier-, Express- und Postdienste e.V. einlädt.

Ziele des zweiten Workshops ist, das sich die Stakeholder über die grundsätzliche Architektur eines offenen Postboxsystems verständigen. Dazu gehören folgende Elemente:

1. Prozessablauf
2. Stakeholder
3. Datenbanken & Schnittstellen
4. Informationsflüsse
5. Verwaltungsstrukturen (juristische Personen)
6. “Kleinster Gemeinsamer Nenner” für die Bedienung von Paketboxen durch Zusteller
7. Technische Standards für Paketboxen [Köbler]

Ausgehend von diesem Commitment sollen nach dem zweiten Workshop die jeweiligen Elemente in Arbeitsgruppen präzisiert werden.

Die Änderungshistorie ist im Dokument selbst hinterlegt und braucht nicht extra aufgeführt werden. Sie kann über Datei/ Überarbeitungsverlauf anzeigen abgerufen werden. Wer im Dokument selbst seine Mitarbeit sichtbar machen möchte, kann es in dieser Übersicht tun. Gern kann auch das Unternehmen verlinkt werden. So werden die Beteiligten auch sichtbar, wenn das Dokument heruntergeladen wird.

Datum	Bearbeiter	Änderungen / Kommentar
03.08.2014	Ernst Haller mypaketkasten.de	Initiale Erstellung auf Basis Input Paketbox-WS I (Berlin, 24.06.14)
06.08.2014	Andreas Schumann bdkep.de open-postal-alliance.de	Erweiterung der Gliederung, Einarbeitung zusätzlicher Inhalte, teilweise Umgruppierung bestehender Inhalte
02.09.2014	Thomas Niebur GS1 Germany	Anmerkungen in rot gekennzeichnet
03.09.2014	Roland Köbler www.advabox.de	Anmerkungen zur zentralen Infrastruktur und zur Paketbox-Technik; Bedienung einer Paketbox (Änderungen in dunkelgrün und ggf. mit Name gekennzeichnet)
04.09.2014	Henry Kussatz www.tntinnight.de	in orange

Bitte scheuen Sie sich nicht, im Dokument aktiv zu arbeiten. Es kann nichts “kaputt gehen” und das Dokument kann nicht versehentlich zerstört werden. Alle Änderungen sind nachvollziehbar und können bei Bedarf rückgängig gemacht werden. Bitte vermerken Sie bei Bedarf beim Download den Zeitstempel im Dokument, damit die Version später auch wieder zugeordnet werden kann.

Die Nummerierung der Überschriften erfolgt leider nicht automatisch, sofern Sie etwas umstellen, bitte die Nummern entsprechend manuell anpassen.

1.1 Definition zu Paketboxen

Eine Paketbox ist funktional eine Art Briefkasten für die Zustellung von Warensendungen und optional für den Versand von Retourensendungen und von online-frankierten Paketen durch Verbraucher. Neben Paketen sollte die Paketbox optional auch für nicht-paketförmige Waren (z.B. Getränkekisten, Lebensmittellieferungen in offenen Boxen) nutzbar sein. [Köbler]

Es gibt folgende Paketboxtypen:

- Eine Paketbox ist fest einem Haushalt zugeordnet.

- Eine Paketbox wird von mehreren definierten Haushalten genutzt.
- Mehrere Paketboxen werden zu Paketstationen kombiniert. Eine Paketbox wird im Zusammenhang mit der Zustellung einem bestimmten Empfänger zugeordnet. Beim nächsten Zustellvorgang kann die gleiche Paketbox einem anderen Empfänger zugeordnet werden.
  Optional können die Paketboxen einer Paketstation auch über einen längeren Zeitraum an einen Empfänger vermietet werden. [Köbler]
- Eine Paketstation ist übergreifend für jeden Empfänger /Versender nutzbar

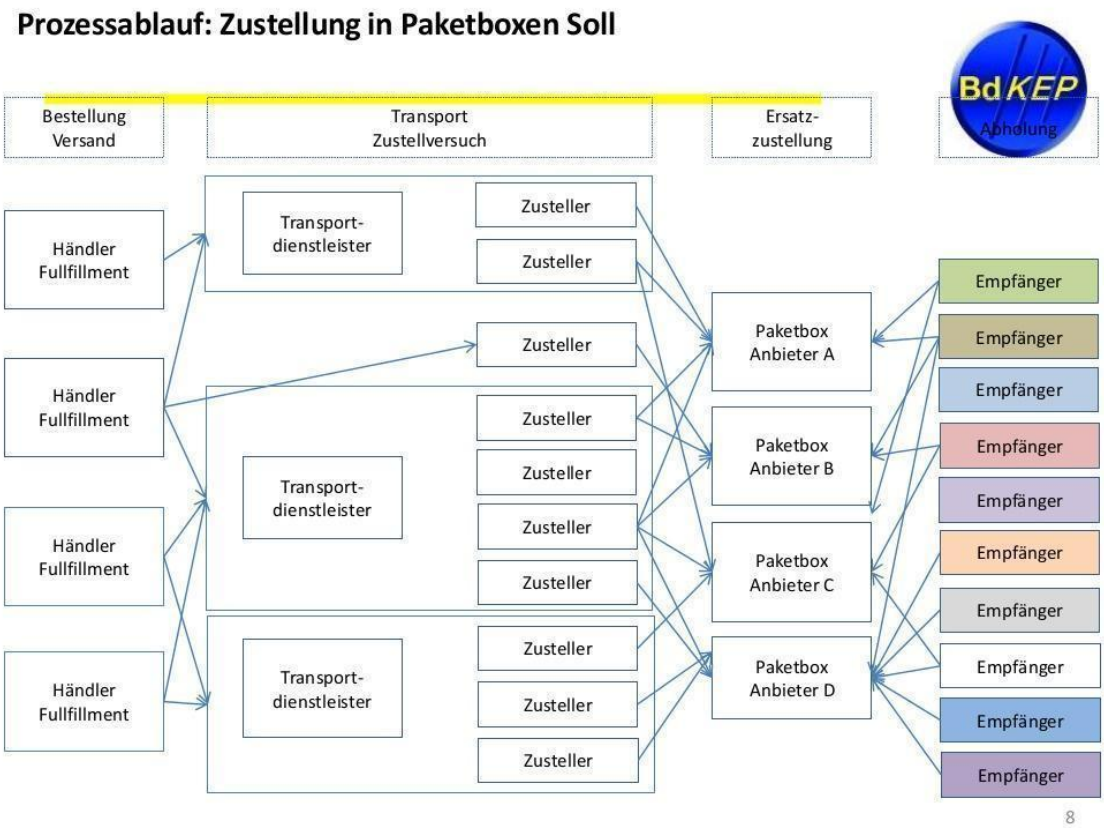
Der Betrieb der Paketboxen kann hierbei durch den Empfänger selbst (v.a. bei fest einem Haushalt zugeordneten Paketboxen) oder durch einen Dienstleister bzw. den Paketboxhersteller (v.a. bei Paketstationen) erfolgen. [Köbler]

Der Fokus liegt auf datengetriebenen Paketbox-Systemen. Rein mechanische Lösungen sind Teil der Betrachtung, sofern dazugehörigen Empfängerverfügungen oder andere damit zusammenhängende Daten digital verwaltet werden. Es ist auch möglich, dass Stakeholder nur einzelne Komponenten der Prozesslandschaft nutzen, z.B. nur die Empfängerverfügung aber nicht das Paketboxverzeichnis.

1.2 Ausgangssituation und Zielsetzung

Derzeit gibt es Paketboxen für Einfamilienhäuser und Paketstationen fast ausschließlich von einem Logistikanbieter (DHL). Aus diesem Grund erfolgt die zentrale Erfassung dieser Kästen/Stationen auch „begrenzt“ auf diese „Boxen/Stationen“ und durch den Anbieter selbst. In naher Zukunft werden vermehrt Paketboxen von anderen Unternehmen/Logistikanbietern auf den Markt drängen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss den Beteiligten im Logistikprozess eine zentrale Sicht auf das offene System ermöglicht werden.

Die folgende Grafik zeigt Prozessablauf und Stakeholder eines offenen Paketboxsystems:



„Folie 8 des Fotoprotokolls Paketbox Workshop I“

Daraus lassen sich beteiligte Stakeholder, Datenbanken (Verzeichnisse), Schnittstellen ableiten.

1.3 Stakeholder & Datenbanken (Verzeichnisse)

An dem System sind folgende Stakeholder beteiligt:

- Händler/ Fullfillment
- Transportdienstleister (Carrier)
- Paketboxhersteller/ -betreiber
- Empfänger (ggf. gleichzeitig Paketboxbetreiber seiner eigenen Paketbox [Köbler])

Das System spricht folgende Datenbanken/ Verzeichnisse im laufenden Betrieb an:

- Verzeichnis über Empfänger und deren –verfügungen
- Verzeichnisse über bestehende Paketboxen-Infrastruktur (Ort, Technologie, Zustand)
- Verzeichnis über Zusteller inkl. weiterer Daten [Köbler]
- Verzeichnis carrierneutraler Sendungsnummern transportierter und zugestellter Warensendungen

  In einem offenen Paketboxsystem sollten die Warensendenungen eine vom Transportcarrier unabhängige (überschneidungsfreie) Sendungsnummer

bekommen. Dadurch können mit Prozessabläufe, Stamm- und Bewegungsdaten und Monitoringprozesse mit den Warensendungen verknüpft werden, ohne das auf die Track & Tracenummer des Logistikanbieters zurückgegriffen werden muß bzw. die Track & Tracesysteme der Logistikanbieter angepasst werden müssen. Zusätzlich ist es möglich, Warensendungen über verschiedene Logistikdienste hinweg zu verarbeiten, da die T&T Systeme über diese Nummer verknüpft werden können.

Anmerkungen: Ein zustellerunabhängiges T&T-System sowie carrierneutrale Sendungsnummern sollten im Paketboxsystem optional sein; insbesondere muss das Paketboxsystem auch ohne ein derartiges System funktionieren. Andernfalls würde dies die Verbreitung von Paketboxen deutlich hemmen.
Kunde erhält in der Regel mit seiner Versandinformation einen Link zur Sendungsverfolgung vom Versender, welcher mit dem T&T System des Transportdienstleisters verknüpft ist.

Darüber hinaus sollten ein carrierunabhängiges T&T-System und carrierunabhängige Sendungsnummern komplett separat vom Paketboxsystem betrachtet werden, da ein derartiges System dann sinnvollerweise für alle Sendungen (egal ob sie an eine Paketbox geliefert werden sollen oder nicht) verwendet werden könnte. Die Spezifikation eines derartigen Systems sollte deshalb von der Defintion des Paketboxstandards getrennt werden. [Köbler]

- Schnittstelle zu Track & Trace Systemen der Carrier

  Anmerkung: Diese Schnittstelle sollte vermutlich zusammen mit den carrierunabhängigen T&T-Systemen/-Sendungsnummern spezifiziert werden; die Spezifikation sollte deshalb (meiner Meinung) ebenso getrennt von der Paketbox-Spezifikation erfolgen. [Köbler]

Anmerkung/Frage: Eine derartige, zentrale Infrastruktur ist zwar hilfreich; sie sollte aber nicht notwendig sein, um Paketboxen zu nutzen. Insbesondere für Einzel-Paketboxen, die fest einem Haushalt zugeordnet sind bzw. für Paketstationen die fest einer Gruppe von Empfängern zugeordnet sind (z.B. einem Hochhaus), sind keinerlei Datenbanken zwingend notwendig. Zwingend notwendig ist lediglich eine zentrale Datenbank über “öffentliche” Paketboxen bzw. Paketstationen. [Köbler]

Transportdienstleister benötigt größtmögliche Sicherheit das BOX für Ihn zum geplanten Zeitpunkt erreichbar ist.

2. Konzeption der Verzeichnisse/ Datenbanken

Um dieses Zielszenario zu unterstützen, sollten wesentliche Informationen zentral erfasst/bereitgestellt werden.

Hierbei ist zwischen “privaten” Paketboxen, die fest einem oder einer Gruppe von

Haushalten zugeordnet sind (“Paketkasten” bzw. “Multi-Paketkästen”), und “öffentlichen” Paketkboxen (“Paketstationen”) zu unterscheiden.

Für fest zugeordnete Paketboxen sind keine zentralen Datenbanken zwingend notwendig, d.h. diese müssen auch ohne diese Datenbanken funktionieren.
Zudem dürfte bei diesen Paketboxen der Empfänger häufig gleichzeitig der Paketboxbetreiber seiner eigenen Paketbox sein. [Köbler]

2.1 Verzeichnis über Empfängerverfügung

Stakeholder	lesen	schreiben
Händler	Auslesen der EV beim Checkoutprozess und Übergabe an Carrier Übergabe Empfängernummer an Carrier Auslesen Kontaktdaten zur Benachrichtigung (optional)	
Carrier	Auslesen der EV bei erfolgsloser Zustellung bzw. abweichender Zustelladresse Auslesen Kontaktdaten zur Benachrichtigung	
Empfänger	Stammdatenübersicht	Pflege der Stammdaten
Paketboxhersteller/ -betreiber	Auslesen Kontaktdaten zur Benachrichtigung	

- Empfänger/Verbraucher-Verfügungen der berechtigten Empfänger (Abstellgenehmigung mit welchen Einschränkungen (Bsp. Warenwert höher als Versicherungssumme, zerbrechliches, Medikamente, gekühltes,…))

Anwendungsbeispiel(e) & Ressourcen als Grundlage für Konzeption:
EU Standard elektronische Identität
Track & Trace der Postunternehmen

2.2 Verzeichniss über Paketboxen-Infrastruktur

Stakeholder	lesen	schreiben

Händler	Auslesen aktiver und freier öffentlicher Paketboxen als Vorschlag für den Empfänger im Checkoutprozess & Beachtung technologischer Restriktionen Dies muss optional sein; insbesondere muss das Paketboxsystem auch ohne Mithilfe der Händler funktionieren. Im Normalfall muss es ausreichen, wenn der Empfänger durch die Angabe der Lieferadresse angibt, in welche Paketbox das Paket geliefert werden soll. [Köbler]	Reservierung von Paketboxen für die Zustellung im definierten Zeitfenster über den jeweiligen Carrier (optional) [Köbler]
Carrier	Auslesen aktiver und freier öffentlicher Paketboxen; Auslesen von Stamm- und Bewegungsdaten für Tourenplanung.	Reservierung von Paketboxen für die Zustellung im definierten Zeitfenster. [Köbler]
Empfänger	Stammdaten der vorhanden Pakteboxinfrastruktur; zusätzlich ggf. Abfrage des Paketbox-Zustands (z.B. aktiv, frei usw.)	ggf. Reservierung von Paketboxen; Pflege der Stammdaten und Statusinformationen der eigenen Paketbox [Köbler]
Paketboxhersteller/ -betreiber	Auslesen Stamm- und Bewegungsdaten zwecks Monitoring der eigenen Paketboxen	Pflege der Stammdaten für Paketboxen Pflege von Statusinformationen (besetzt, reserviert, leer, funktionsfähig ja/ nein)

In einer zentralen Datei sollen folgende Daten einer Paketbox bzw. einer Paketstation erfasst werden:

- Standortdaten einer Paketbox (ggf. inkl. GPS-Koordinaten)
- Paketbox Modellnummer (Typnummer)
- Eigenschaften der Paketbox: Beschreibung zur Funktionsweise, Beschreibung zum Ort, Anzahl max. Zustellungen, Volumen, Stauraumgröße, Kühlfunktion?, Löschen, Status (deaktivierbar)

- eindeutige ID der Paketbox
- ggf. öffentlicher kryptographischer Schlüssel oder Schlüssel-Nummer der Paketbox [Köbler]
- Achtung: Stammdaten und Gurtmaße
- Wie erfolgt die Pflege der Stammdaten (private Box wechselt den Besitzer oder Standort oder Eigenschaft)

Anwendungsbeispiel(e) & Ressourcen als Grundlage für Konzeption:
Verwaltung der Telekom Verteilkästen zum Thema Vektoring

2.3 Verzeichnis über Zusteller

[Köbler]

Stakeholder	lesen	schreiben
alle (Händler, Carrier, Empfänger, Paketboxbetreiber)	Auslesen der Stammdatender der Carrier/Zusteller Auslesen der Information, welcher Zusteller welche öffentlichen Paketboxen beliefert	
Carrier		Pflege der Stammdaten; Pflege der Liste der belieferten Paketboxen

Inhalt des Verzeichnisses:

- Stammdaten der Carrier
- Lieferbereich
- Informationen, welche öffentlichen Paketboxen der Carrier beliefert
- ggf. öffentliche kryptographische Schlüssel der Carrier inkl. deren Zustellbereich
- ggf. weitere Daten

2.4 Verzeichnis carrierneutraler Sendungsnummern transportierter und zugestellter Warensendungen (optional)

Stakeholder	lesen	schreiben
Händler	Monitoring der Statusmeldungen verschickten Warensendungen Clearing - Abrechnung (optional)	Erzeugung + Lieferung carrierübergreifender Sendungsummern Referenz auf Sendungsnummern der

		Carrier (optional)
Carrier	Monitoring Clearing - Abrechnung	Lieferung von Statusinformationen/ bewegungsdaten pro Sendung Referenz auf carrierunabhängige Sendungsnummer
Empfänger	Monitoring	Umleiten von Sendungen?
Paketboxhersteller/ -betreiber	Monitoring/ Clearing - Abrechnung	Lieferung von Statusinformationen (wie: Sendung liegt in Paketbox – Sendung wurde entnommen)

2.5 Anwendungsbeispiel(e) & Ressourcen als Grundlage für Konzeption

GS1 Germany unterstützt Unternehmen dabei, Geschäftsprozesse unternehmensübergreifend zu optimieren und ist in Deutschland für das weltweit überschneidungsfreie GS1 Artikelnummernsystem zuständig.

Identifikation

GLN	(Global Location Number)
GTIN	(Global Trade Item Number)
NVE/SSCC	(Serial Shipping Container Code)
GRAI	(Global Returnable Asset Identifier)
GIAI	(Global Individual Asset Identifier)
GDTI	(Global Document Type Identifier)
GSRN	(Global Service Relation Number

2.6 Schnittstelle zu Track & Trace Systeme der Carrier

NVE + DESADV

- Basis zur Nutzung automatischer Lagerverwaltungssysteme
- Schlüssel für Routinginformationen
- Kein erneutes Etikettieren von Waren für den Verteilprozess bei Palettenware (Cross Docking, Beschaffungslogistik)
- Effektive Kontrolle bei Wareneingang/-ausgang
- Lückenloses Tracking & Tracing auf Packstückebene
- Basis für Rückrufaktionen gem. DIN ISO 9000 ff.
- Leichtere Abwicklung bei Schadens- und Verlustfällen
- Bindeglied zwischen physischem Warenfluss und Informationsfluss

Identifikation - Datenträger - Datenaustausch - Datenbank

2.7 Übersicht diskriminierungsfrei zugänglicher Informationen

Um den Logistikprozess optimal zu unterstützen, sollten folgende Informationen für die Stakeholder diskriminierungsfrei zugänglich sein bzgl. Zugänglich gemacht werden.

Hierbei ist jedoch auf den Datenschutz zu achten; jeder Stakeholder sollte nur diejenigen personenbezogenen Daten abrufen können, die für ihn relevant sind. Andernfalls dürfte die Akzeptanz so eines Systems bei den Empfängern deutlich eingeschränkt sein. [Köbler]

- Händler/ Fullfllment (e-Commerce bzw. örtlichen Händler)
    - Lieferadresse der Paketbox
    - max. Paketgrößen
    - Empfänger die Zustellung in welche Paketbox autorisiert haben
    - Autorisierte Zustelldienste (Teil der Empfängerverfügung?)
    - Zeitliche Einschränkung der Zustellung in Paketboxen
    - Waren-Einschränkungen (Medikamente, Gekühltes, Zerbrechliches,...)

- Transportdienstleister (Carrier bzw. örtliche Firmen)
    - Empfängerverfügung
    - Empfänger ist autorisiert, diese Paketbox zu nutzen
    - Kontaktinformationen des Empfängers
    - Zeitliche Einschränkung des Zugangs zur Paketbox
    - Waren Einschränkung (Medikamente, Gekühltes, Zerbrechliches,...)
    - GPS-Koordinaten
    - Zugangstechnologie (mechanisch, PIN, RFID, Schlüssel)
    - Örtliche Zusatzinformation zur der Paketbox auf dem Grundstück
    - Weitere Zusatzinformationen für den Zusteller (Zustellanleitung)

- Paketboxhersteller/ -betreiber
    - Paketbox-Modellbezeichnung (Typnummer)
    - Modellspezifikationen
        - Stauraumgröße
        - max. Paketgrößen
        - Beschreibung zur Funktionsweise
        - mögliche Mehrfachzustellung
        - Kühlfunktion
        - Retoure-Funktion
        - Form, Farbe,
        - Herstellerkennzeichnung

- Empfänger (ggfs. Eigentümer der Paketbox)
    - Empfängerverfügung
    - Empfänger ist autorisiert, diese Paketbox zu nutzen

- Zeitliche Einschränkung
- Kennzeichnung für öffentliche oder private Nutzung
- Kontaktinformationen:
  - *Kontodaten*
  - *E-Mail*
  - *Handy-nummer*
  - *alternativer Zustellort, "authorisierte Nachbarn"*
- Waren Einschränkung (Medikamente, Gekühltes, Zerbrechliches,...)
- GPS-Koordinaten
- Zugangstechnologie (mechanisch, PIN, RFID, Schlüssel)
- Örtliche Zusatzinformation zur der Paketbox auf dem Grundstück
- Weitere Zusatzinformationen für den Zusteller (Zustellanleitung)
- eigene Modellspezifikationen ????
- Retoure-Möglichkeit

- Informationen für potentielle Empfänger
  - Suchfunktion für öffentliche Paketboxen
  - Anzeige der Eigenschaften der Paketbox (z.B.: Kühlung oder Retoure)

3. "Kleinster Gemeinsamer Nenner" für die Bedienung von Paketboxen durch Zusteller
In diesem Kapitel können Paketboxhersteller den Prozess schildern, wie die Paketzustellung durch den Zusteller erfolgen soll. Parallel können Logistikdienste diese Prozesse kommentieren. Auf Basis dieser Informationen können die Zustellprozesse in einem Überblick konsolidiert und auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede eingegangen werden. Diese Informationen sind die Grundlage der "kleinsten gemeinsamen Nenner" aus Sicht der Zustelldienste im Hinblick auf Schulungsaufwand und zeitaufwand bei den einzelnen Zustellprozessen.

Bei der Dokumentation des Zustellvorgangs durch Paketboxhersteller bitte folgendes angeben:

Wer macht was in welcher Reihenfolge, welche Betriebsmittel sind dazu notwendig und was ist das Prozessergebnis?

3.1 Funktionsweise der Paketboxen von Mypaketkasten

3.1.1 Mechanische Variante (bereits am Markt)

3.1.1.1 Bedienungsschritte durch den Zusteller
Die Paketbox von Mypaketkasten hat folgende Zustelloptionen:

a) Zustelldienstneutrale Mehrfachnutzung
Der Zusteller öffnet die stets unverschlossene obere Türe der Paketbox und legt das

Paket in einen Drehkasten, welchen er anschließend kurz nach unten und wieder in die Ausgangslage drehen muss.
https://www.youtube.com/watch?v=gZrCPqZyeco

b) Zustelldienstneutrale Einfachnutzung
Über die untere Tür kann ein größeres oder schweres Paket empfangen werden. Hierzu muss der Paketzusteller die untere Tür öffnen, das Paket einlegen und einen gut sichtbaren roten Hebel umlegen. Danach schließt er die Tür, welche danach nur noch durch den Eigentümer geöffnet werden kann.
https://www.youtube.com/watch?v=C9Zsi7RSYnY

Der Zusteller findet an den Innenseiten der Türen einen bebilderten und mehrsprachigen Bedienungshinweis.

3.1.1.2 erforderliche Betriebsmittel
Keine Hilfsmittel für Zustellung nötig.
Die Information über eine erfolgte Zustellung erfolgt ausschließlich über den Zustelldienst.

3.1.1.3 Prozessergebnis
Der Zustellvorgang ist abgeschlossen und die Paketbox kann von weiteren Zustelldiensten genutzt werden.

3.1.2 elektronische Variante für Abholaufträge (in Planung)

3.1.2.1 Bedienungsschritte durch den Zusteller
Retourfunktion:
Die untere Tür kann erst nach Eingabe eines Pin-Codes oder RFID-Codes geöffnet werden. Danach kann die Retoure entnommen werden.

Weitere elektronische Zustellvarianten:
Umsetzung erfolgt erst auf Basis der Ergebnisse der abgestimmten Standardisierungsprozesse.

3.1.2.2 erforderliche Betriebsmittel
Schnittstelle/Informationsaustausch für Pin
Vorschlag: Pin wird immer vom Eigentümer erzeugt. Eigentümer kann den Code beim Abholauftrag angeben (separates Eingabefeld).
Die Information über eine erfolgte Zustellung/Retoure erfolgt ebenfalls ausschließlich über den Zustelldienst.

3.1.2.3 Prozessergebnis
Das Paket wurde abgeholt. Eine Zustellung von Paketen kann weiterhin über die obere Tür erfolgen.

3.2 Funktionsweise der Paketboxen von AdvaBox

(Weitere/genauere Beschreibungen sind auf unserer Webseite http://www.advabox.de verfügbar.)

3.2.1 Bedienung

1. Der Zusteller drückt eine Taste an der Paketbox.
2. Der Zusteller authentifiziert sich an der Paketbox durch einen elektronischen Schlüssel in Form einer Scheckkarte bzw. in Form eines Schlüsselanhängers. Hierzu hält er seinen Schlüssel an einer bestimmten Positon vor den Paketkasten.
   Alternativ ist auch eine Authentifizierung z.B. per Smartphone möglich.
3. Die Paketbox prüft daraufhin, ob dieser Zusteller diese Paketbox benutzen darf. Ist ihm die Nutzung nicht gestattet, so wird ihm dies angezeigt und der Zustellvorgang wird abgebrochen. Ggf. ist es jedoch möglich, in diesem Fall den Empfänger (bzw. Paketboxbetreiber) über die Paketbox zu kontaktieren.
4. Nur bei Paketboxen, die von mehreren Empfängern genutzt werden:
   Der Zusteller wählt über ein Display und Tasten (ggf. per Touchscreen) am Paketkasten den Empfänger und ggf. die Größe des Pakets aus.
5. Danach öffnet sich die Paketbox-Tür, und der Zusteller legt das Paket in der Paketbox ab. Danach schließt er die Tür
6. Daraufhin erzeugt die Paketbox ein Zustellprotokoll, und schickt es ggf. an den Zusteller; zudem benachrichtigt die Paketbox den Empfänger über die eingetroffene Lieferung.

Die Abholung eines Pakets (Retoure oder Abholauftrag) funktioniert genauso.

Durch die Protokollierung aller Paketboxzugriffe ist eine Mehrfachnutzung möglich, d.h. es können mehrere Zusteller nacheinander Pakete an den gleichen Empfänger in die selbe Paketbox liefern. Bei privaten Paketboxen dürfte dies der Standardfall sein.

3.2.2 erforderliche Betriebsmittel

1. Elektronischer Schlüssel (1 Schlüssel funktioniert hierbei für alle Paketboxen!)
   [technische Details: asymmetrischer Schlüssel (RSA), Kommunikation per NFC]
2. Zugangserlaubnis zur jeweiligen Paketbox

Alternativ kann eine vom Paketboxbetreiber vergebene Einmal-Pin für eine Zustellung verwendet werden. Eine derartige Pin darf aber aus Sicherheitsgründen nur einmal gültig sein.

3.2.3 Prozessergebnis

Die Ware wurde geliefert bzw. abgeholt.

Die Paketbox ist für die Lieferung weiterer Waren oder die Abholung der Ware durch den Empfänger bereit.

3.3 Funktionsweise der Paketboxen von Parcelhome

http://bit.ly/DeliveryBasic
http://bit.ly/ParcelHomeNFC

3.4 Funktionsweise der Paketboxen von Knobloch

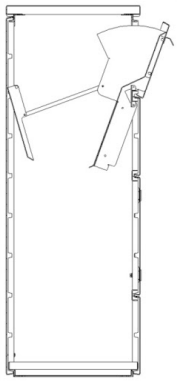
S8100 - Toronto

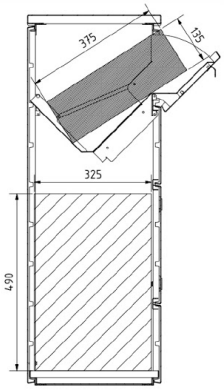
KNOBLOCH®

- Mechanisches System
- Paketgrößen:
  - Paket maximal 355 x 135 x 375
- Aufnahme mehrerer kleiner Sendungen oder Päckchen, bzw. eines großen Paketes
- Keine „Belegt“-Anzeige
- Keine Einwurfbestätigung an den Zusteller

Zustellprozess

1. Paketfach aufziehen
2. Paket einlegen
3. Beim Schließen des Paketfaches fällt das Päckchen in einen Stauraum. Dieser ist durch das Paketfach schwer zu erreichen, sodass das Päckchen nur durch die Tür zu entnehmen ist





www.max-knobloch.com

S6000 – Paket-Briefkasten Spezial

KNOBLOCH®

- Mechanisches System
- Paketgrößen:
  - Päckchen bis 250x100x175
- Aufnahme mehrerer kleiner Sendungen oder Päckchen, bzw. eines großen Paketes
- Zusätzlicher Briefeinwurf
- Keine „Belegt“-Anzeige
- Keine Einwurfbestätigung an den Zusteller

Zustellprozess

1. Paketfach aufziehen
2. Paket einlegen
3. Beim Schließen des Paketfaches fällt das Päckchen in einen Stauraum, dieser ist durch das Paketfach schwer zu erreichen, sodass das Päckchen nur durch die Tür zu entnehmen ist

Paketschloss T-Griff

KNOBLOCH®

- Mechanisches Schloss
- Paketgrößen:
  - Abhängig von der Kastengröße, in der das Schloß eingesetzt wird
- Aufnahme einer Sendung oder eines Päckchens bzw. eines Paketes
- „Belegt“-Anzeige durch das verschlossene Schloß
- Keine Einwurfbestätigung an den Zusteller

Zustellprozess

1. Paketkasten ist unverschlossen, das Schloß ist im unbelegten Zustand offen
2. Der Zusteller öffnet den Kasten, legt das Päckchen ein
3. Zusteller schließt die Tür und drückt das Schloß zu
4. Damit verriegelt das Schloß den Kasten. Dieser ist nur vom Empfänger mit dem entsprechenden Schlüssel zu öffnen

1

2

3

www.max-knobloch.com

PAKNO Systemkasten

KNOBLOCH®

- Elektronisch-Mechanisches System
- Paketgrößen sind abhängig von der Kastengröße, die im System verbaut sind, variabel kombinierbar
- Aufnahme mehrerer Sendungen, Päckchen bzw. Pakete, abhängig von der Anzahl der in System verbauten Depotkästen
- „Belegt“-Anzeige am Display
- Optional Benachrichtigung des Empfängers über SMS
- Keine Einwurfbestätigung an den Zusteller

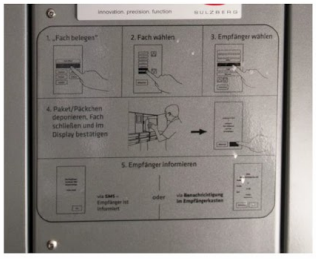
www.max-knobloch.com

PAKNO Systemkasten

KNOBLOCH®

Zustellprozess

1. Zusteller (alle Dienste) wählt am Display ein freies Fach und den Empfänger
2. Fach öffnet sich, die Sendung kann deponiert werden
3. Zusteller schließt die Tür, diese verriegelt automatisch, bestätigt am Display die Deponierung der Sendung
4. Am Display wird der Öffnungscode für die Sendung angezeigt, dieser wird auf der Zustellkarte vermerkt und in den Briefkasten des Empfängers eingeworfen
5. Empfänger kann über die Codeeingabe am Display das zugehörige Fach öffnen und seine Sendung entnehmen
6. Optional ist die Benachrichtigung des Empfängers per SMS; hier wird der Öffnungscode mit einer SMS an den Empfänger versandt, der Schritt 4 entfällt



www.max-knobloch.com

3.4 Funktionsweise der Pakettasche von LOCUMI LABS

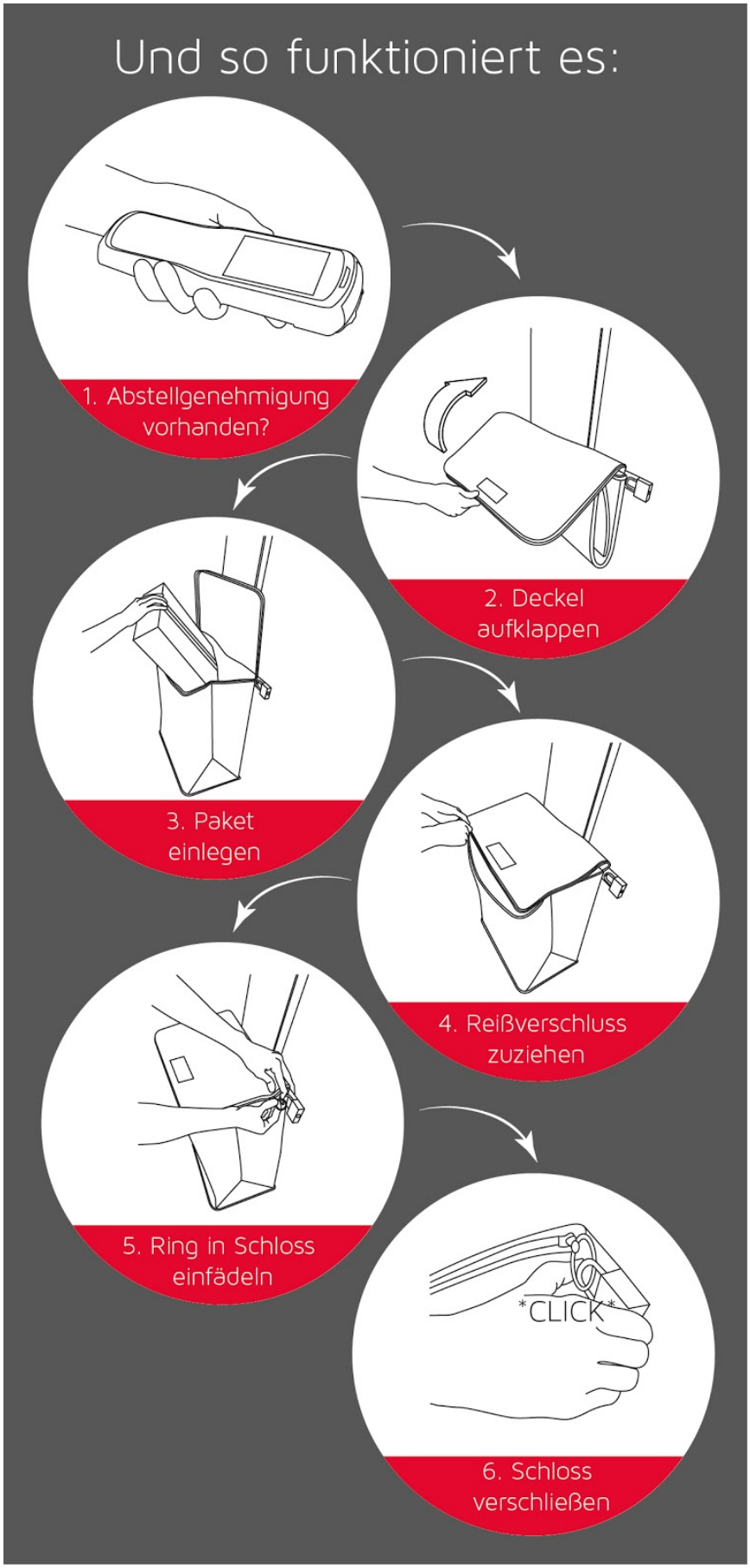
Die LOCUMI Pakettasche ist ein rein mechanisches System, welches von jedem Zusteller genutzt werden kann.

Bedienung

1. Deckel anheben
2. Paket einlegen
3. Reißverschluss zuziehen
4. Ring des Reißverschlusses in Schloss einfädeln
5. Schloss zudrücken

Video

In diesem Video wird die Installation sowie die Bedienung erklärt:
http://youtu.be/oZ7qLeQ5ReE


Und so funktioniert es:
1. Abstellgenehmigung vorhanden?
2. Deckel aufklappen
3. Paket einlegen
4. Reißverschluss zuziehen
5. Ring in Schloss einfädeln
CLICK
6. Schloss verschließen

4. Einzelfragestellungen die in den nächsten Arbeitsmeetings bzw. im WS II am 09.09.14 geklärt werden

4.1 Technische Standardisierung der Paketboxen

Um den Erfolg der Paktboxen zu fördern, müssen bestimmte technische Eigenschaften der Paketboxen standardisiert werden.

Dies betrifft insbesondere die Zugangstechnologie bzw. Authentifizierung des Zustellers gegenüber der Paketbox: Bei Paketboxen mit elektronischer Zugangskontrolle muss 1 Schlüssel für alle Paketboxen (egal welchen Herstellers) ausreichen, da es nicht sinnvoll und für die Zusteller nicht zumutbar ist, für jede Paketbox bzw. jeden Paketboxhersteller einen eigenen Schlüssel zu verwenden. Deshalb müssen alle Paketboxen die gleiche Authentifizierungstechnik verwenden.
Einige Vorschläge zur Standardisierung, die als Grundlage einer Diskussion dienen könnten, wurden von Herrn Köbler bereits auf www.advabox.de/standard.html gesammelt.
[Köbler]

4.2 IT-Lösung zur Umsetzung Verzeichniss über Paketboxen-Infrastruktur

- Auftraggeber
  - Bundesnetzagentur oder Verband ?
  - Rolle des Auftraggebers im Rahmen der IT-Lösung
- Verrechnung von IT-Leistungen
  - Bundesnetzagentur (Bund)
  - Verband
  - Online-Handel
  - ?
- Ausschreibung
  - Wer erstellt die Unterlagen (Pflichtenheft)
  - Ausschreibung
  - Vergabe
- Auftragnehmer
  - Softwareentwicklung

- Softwarepflege
-

4.2.1 Geschäftsprozesse/Datenflüsse

4.2.1.1 Datenerfassung/Datenpflege

- Wer meldet neue Paketboxen oder Änderung an bestehenden Boxen
- Wie oft erfolgt eine Aktualisierung der Daten im Internet

4.2.1.2 Datenausgabe

- Welche Auskünfte sind als Web-Services erforderlich
- Öffentliche und nicht-öffentliche Listen
- Dateiexporte
- Datenschutz

4.2.1.3 Geschäftsfälle und Prozessierung abstimmen/veröffentlichen

- Erforderliche Input und Output Services zur Unterstützung von Zustellprozessen
- Veröffentlichung von Regelungen
- ..

4.2.2 Verantwortlichkeiten für die IT-Lösung

4.2.2.1 Systemverantwortlicher (bspw. Bauherr / Eigentümer / Fachseite)

	Systemverantwortlicher	Projektleiter
Name	n.n.	
Stelle/Firma	…	
Adresse	…	
Telefon	…	
Fax	…	
E-Mail	…	

4.2.2.2 Betrieb

Aufstellung der Komponenten	Unternehmen, Land, Ort der Leistungserbringung
Storage	..
Server	..

Betrieb der Komponenten	Unternehmen, Land, Ort der Leistungserbringung
Storage	..
Backup / Restore	..
Server	..
Datenbanken	..
Applikation	..

4.2.2.3 Entwicklung

Unternehmen / Organisationseinheit	..
Land	..
Ort der Leistungserbringung	..

4.2.3 Meilensteinplanung „Paketbox-Erfassung“

t.b.d

4.2.4 Technische Umsetzung

4.3 IT-Lösung zur Umsetzung Verzeichniss über Empfänger und deren –verfügungen

4.4 IT-Lösung zur Umsetzung carrierübergreifendes Verzeichnis über transportierte und zugestellte WarenSendungen

4.5 Schnittstelle zu Track & Trace Systeme der Carrier

5 Angabe zu existierenden Dokumenten

Dokumentenname	Dateiname	Ablageort oder Ansprechpartner
Protokoll des Paketbox WS I	……	