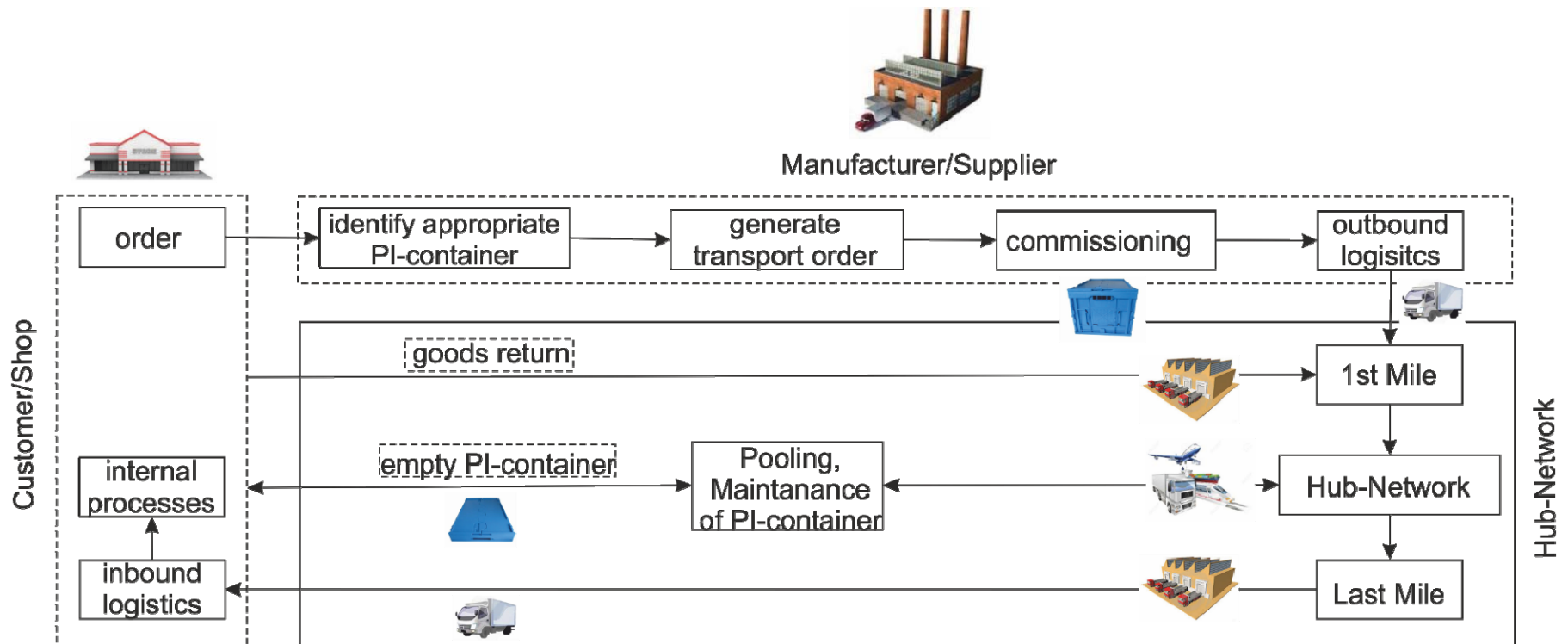




Go2PI

Practically proved steps to implement the Physical Internet

Proposed PI-standard process



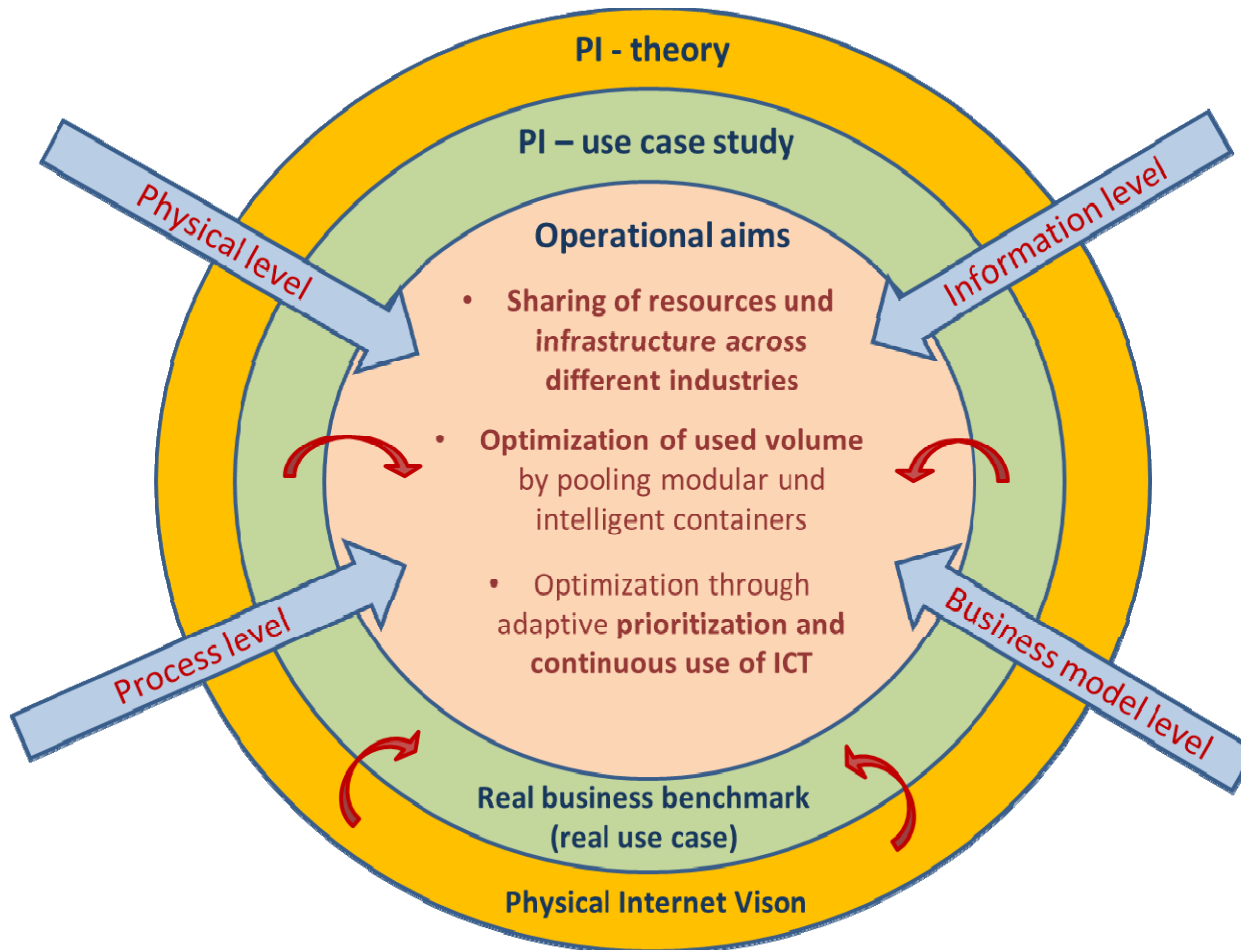
proposed standard process for B2B in a future PI

The Austrian project Go2PI

- Case study:
 - Austrian automotive company
 - criteria and guidelines regarding aspects of technical and information systems as well as processes
 - identify implementation criteria for a neutral and open PI- based business model
- roadmap to successful PI services:
 - use of future PI – loading and transport devices
 - PI-ICT



Go2PI – partners and approach



Scope of the Go2PI project



Use case szenarios

itl Institut für Technische Logistik
Konsolidierung von Sendungen
 Bestellt wurden von einem Einzelhändler mit explizitem Wunsch der Lieferung von nur einer Ladereinheit, ein Aufhängespiegel, eine Rückleuchte und ein neues Emblem. Durch das PI kann diese ermöglicht werden. Bei Aspöck wird der gewünschte Artikel in eine Box verpackt, diese mit den entsprechenden Informationen ausgestattet und mit einem der Warenausgangstransporte verschickt. In einem der letzten Hubs am Weg zum Kunden befinden sich die drei Boxen mit den jeweils bei unterschiedlichen Unternehmen bestellten Waren zur gleichen Zeit. Durch das standardisierte Verbindungssystem können die drei Boxen zu einer einzigen Einheit für den Kunden verschickt werden.

itl Institut für Technische Logistik
Lieferung aus verschiedenen Werken
 Ein Automobilhersteller mit Produktionsstätten in Spanien bestellt bei Aspöck. Der bestellte Produktmix wird sowohl in Portugal als auch in Oberösterreich produziert. Durch die Transportorganisation des PI werden von Aspöck standardisierte Produktmengen pro Box im Ausmaß der Bestellmenge nach Spanien verschickt. Mit etwas zeitlicher Verzögerung wird der Kundenauftrag auch in Portugal bearbeitet. Von dort aus werden die restlichen Artikel über den Seeweg verschickt. Da der Kunde sämtliche Artikel über Bestellung Hub vor ohne Risiko.

itl Institut für Technische Logistik
Warenausgangskontrolle - Aspöck
 Zeitgleich gehen mehrere Bestellungen verschiedener Kunden ein, die umgehend kommissioniert und in Boxen gepackt werden. Für diese werden zuvor angelieferten Boxen verwendet. Ausgestattet mit Informationen zu Inhalt und Ziel werden die befüllten Boxen gepuffert. Mit Hilfe von Sensoren am Werkort fließt die Warenverkehrsdaten über ein Feldbusnetzwerk zum Verkäufer das Ware Produktive.

itl Institut für Technische Logistik
Erzeugung Transportauftrag
 Ein Ersatzteillieferant für LKW-Rückleuchten bestellt bei Aspöck 10 Rückleuchten bei ehestmöglicher Lieferung. Das Aspöck-ERP-System prüft automatisch den Lagerbestand und zeigt, dass genügend Leuchten dieser Art lagern sind. Automatisch wird ein interner Kommissionierauftrag sowie das Aviso für einen entsprechenden Transportauftrag erstellt. Hierfür muss keiner der Vertriebsmitarbeiter manuell eingreifen.

itl Institut für Technische Logistik
Kommissionierlager
 Ein Mitarbeiter marschiert durch das Kommissionierlager und pickt Waren entsprechend dem Kundenauftrag. Er entnimmt die Artikel dabei Boxen in denen sie bereit liegen. Diese Boxen sind der Kommissionierung entsprechend modifiziert, sodass ein Eingreifen in die Box erforderlich wird. Der Mitarbeiter entnimmt 10 Stecker und stellt fest, die Box ist leer. Dies löst einen Nachschubprozess aus, der mit der Auslagerung einer Box voll mit Steckern aus dem HRL einhergeht. Je nach Ausführung des Kommissionierlagers wird die leere Box automatisch oder manuell durch den Mitarbeiter ersetzt.

itl Institut für Technische Logistik
Handling Units, Warenausgang - Aspöck
 Die Montage der letzten Leuchten des verspäteten Kundenauftrages ist abgeschlossen. Sofort verpackt in jenen Boxen in denen noch zuvor Papier, Kaffee oder Zulieferer geliefert wurden, werden die Boxen wieder zu Handling Units zusammengeschlossen und mit entsprechenden Lieferinformationen ausgestattet um anschließend im Warenausgangspuffer abgestellt zu werden.

itl Institut für Technische Logistik
Automatisch erzeugter Transportauftrag
 Durch die Bestellung eines Kunden wird in Aspöcks unternehmensinternen System eine automatische Verfügbarkeitsberechnung durchgeführt. Bei Verfügbarkeit der bestellten Produkte wird ein interner Kommissionierauftrag sowie ein Transportauftrag angepasst an das entsprechende Lieferdatum für das PI Netzwerk erstellt. Durch diesen sehr frühen Informationsfluss können die nötigen Transporte innerhalb des PI gut geplant und organisiert werden. Einschränkungen bzw. Restriktionen ausgehend von den transportdurchführenden Speichern bezüglich Gewicht oder Größe der Einheiten können bereits in die Kommissionierung einfließen.

- 28 different scenarios
- Deriving requirements on 4 different levels
 - Physical level
 - Process level
 - Information level
 - Business model level
- Monitor gaps to today's situation
- Monitor potential and short term possibilities

Identified steps to implement PI ideas

3. Standardization of financial clearing
→ fair business models

2. Standardization of logistics operation
→ flow of data & consignments

1. Education and Conviction
→ The vision for „coopetition“
has to be spread

↑
→ → → → → → → → → →
The Go2PI approach

Spreading the vision for „coopetition“

- **“Cooperation” with Competitors** is seen very critical
 - Protection of customers is main topic
- **Sharing of monetary benefits** via a set of fair rules and regulations
 - Operational savings must be visible
- **Addressing the Legal questions**
 - Clear responsibilities and liabilities are requested
 - (e.g. who is contract partner, where have claims to be cleared?)



Standardization of logistics operation

Standardization is necessary to identify, analyze and consolidate freight from different service providers



- Standardization of ICT – first steps
 - pallet (probably plastic) with QR-Code
 - mobile devices for identification
 - IT-integration of PI-partners
design and operation of SW interfaces
- Automated information feeding for shipments and free transport capacities to a PI – hyper system



Elements of the focused PI-solution

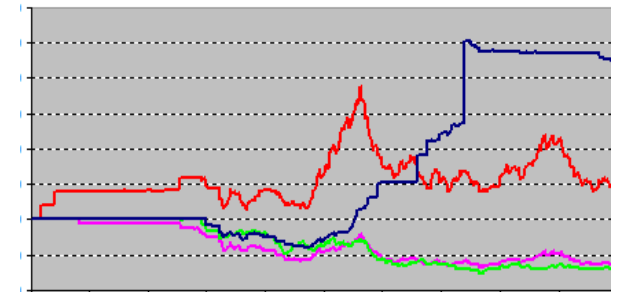
The PI - hyper system coordinates:

- Transport orders (on unit level)
- Resources of service providers (used and free capacities of hubs and trucks)
- Financial clearing of service providers



Standardization of financial clearing models

- **Benefit sharing model** for profits resulted from consolidation
- **Flexible pricing models** according to demand and capacities and actual reoccurring costs
 - No long contracts with fixed prices
 - Motivation for senders to adjust shipping dates to a day where there is spare capacity
 - Is the market willing to accept uncertainty for gaining possible benefits?



Project specific aspects – SME

The focus on SME:

- Long-lasting customer/supplier relationships
 - direct contact persons, trust
- Possible problems in virtualizing this supplier relationship
 - probably regional service provider fixed for first mile or last mile and consolidation within the open network for main runs
- Lack of preliminary time for organizing consolidation
 - lack of information about what is going to be sent
 - lack of consistent data



Future research questions

- **The PI – hyper system**

(or PI Management Systems)

- = platform to plan, consolidate and controls single unit loads of all partners cross-business-wide
- integrating existing ERP or transport management systems
- ? Who organizes and creates this integrative platform
- ? Who is allowed to use the data within the PI?



- **Qualification Process** for PI Service Providers

Further information

Published work:

- Gasperlmaier A., Graf H.C., Hörtenhuber S.T., Ehrentraut F., Lanschützer C. (2016 - in print): Go2PI – Practically proved steps to implement the Physical Internet, 3rd International Physical Internet Conference, Atlanta.
- Ehrentraut F., Lanschützer C., Jodin D., Graf H.C., Gasperlmaier A. (2016 – in print): A case study derived methodology to create a roadmap to realize the Physical Internet for SME, In: 3rd International Physical Internet Conference, Atlanta
-

Contact:

Andreas Gasperlmaier

University of Applied Sciences Upper Austria – Logistikum
Wehrgrabengasse 1-3, 4400 Steyr, Austria
004350804/33457
andreas.gasperlmaier@fh-steyr.at



Florian Ehrentraut

Graz University of Technology – Institute of Logistics Engineering
Kopernikusgasse 24/I, Graz, Austria
0043 316/873 7326
florian.ehrentraut@tugraz.at



A Newton's cradle with five silver spheres hanging from black strings. The spheres are arranged in a diagonal line from the top left to the bottom right. The background is a soft, out-of-focus light blue.

ATROPINE: Fast Track to the Physical Internet

3rd Physical Internet Conference 2016

June 29 – July 1, Atlanta, GA, USA

Prof. Dr. Horst Treiblmaier

ATROPINE



- „**ATROPINE**“ (2016-2017) supported by



- **Aim:** Establishing a PI model region in Upper Austria
- **Goal:** Triggering the innovation chain along industry, education and research by bringing key elements of the Physical Internet to life in real business environments.



ATROPINE: Research Partners



ATROPINE: Company Partners

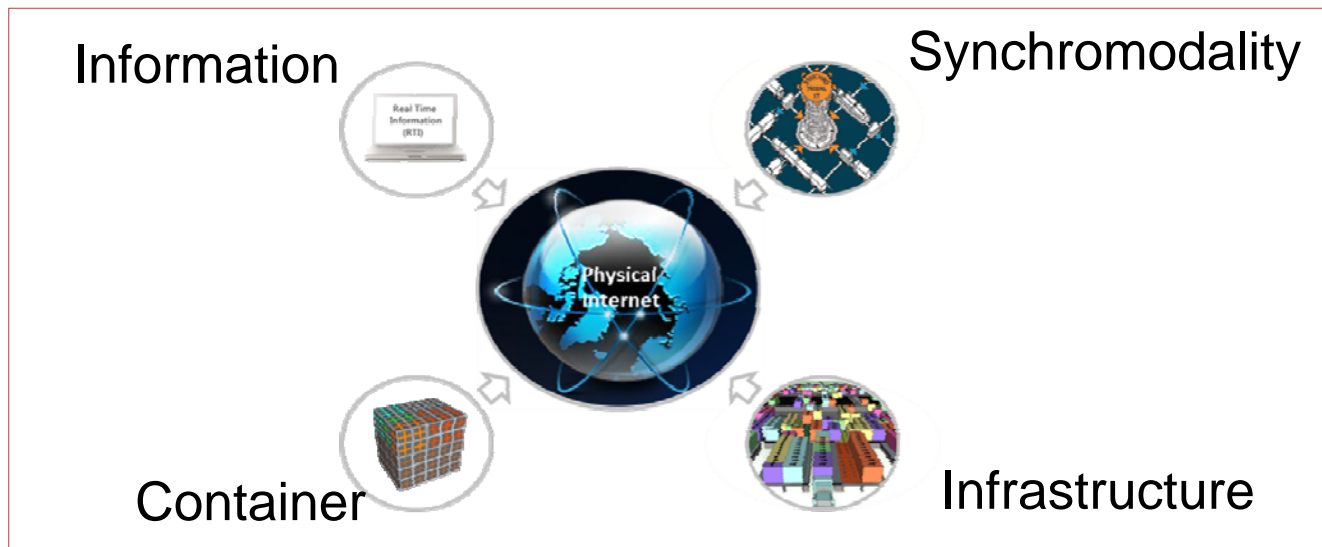


delfortgroup



Kellner & Kunz AG
RECA. HÄLT. WIRKT. BEWEGT.

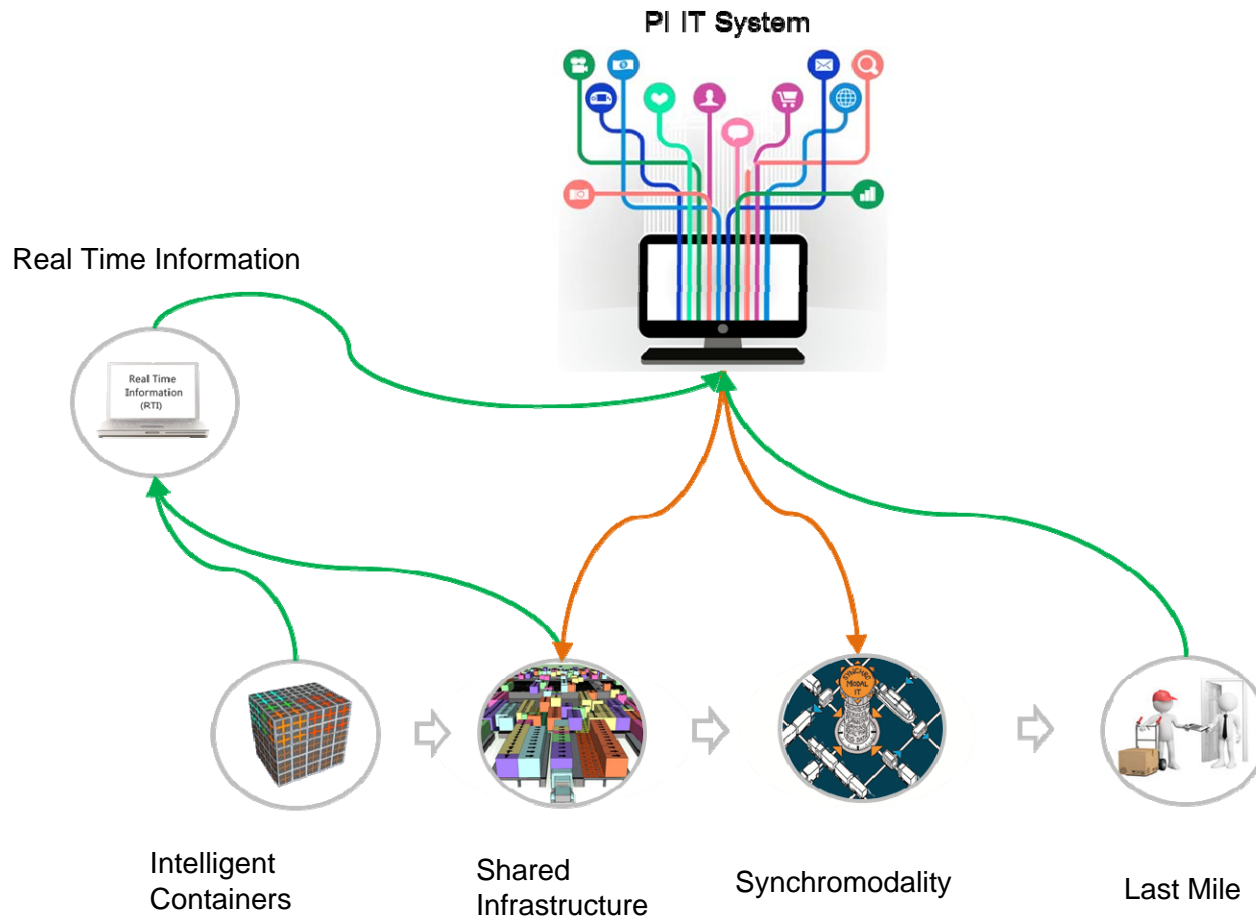




PI Business Models
Awareness

Service Design & Engineering
Human-Machine-Interface

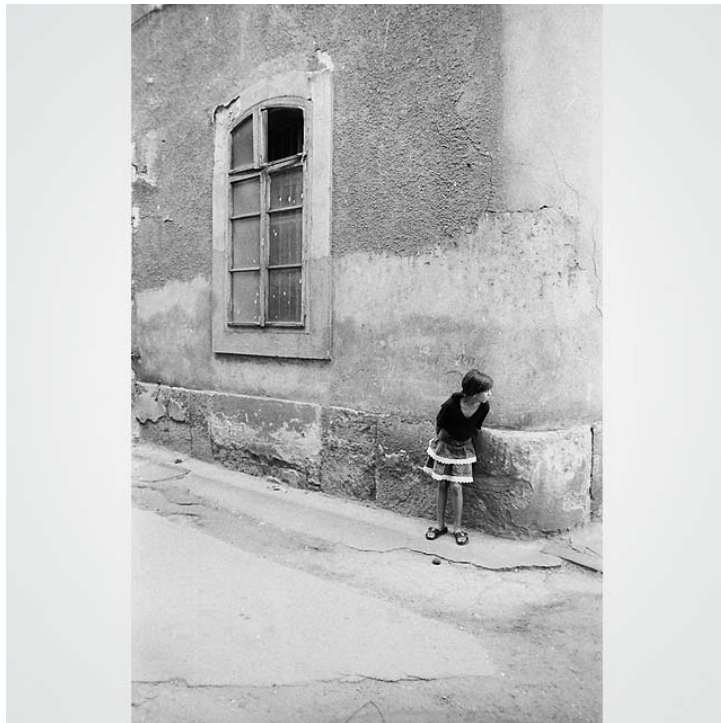
ATROPINE



State of the Art / Best Practices



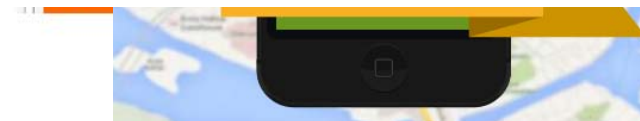
More than 200 examples for the 13 characteristics of the PI (Montreuil, 2011)



Source: <http://www.adamsofineti.com/photography/people/>



FLEXE connects you to warehouse capacity **when, where,** and **how** you need it.



Stakeholder Dialog Workshop I

- 40 Participants from ~ 25 companies
- Open discussion
 - Transcripts
 - Content analysis
- Five major discussion topics
 - PI transport
 - PI inventory network
 - PI contract
 - PI transport units and information exchange
 - PI inbound / outound



Stakeholder Dialog Workshop 2

- 7 July 2016
 - Peer groups with specific tasks
 - Research questions for partners
 - Four tasks groups



http://www.continental-corporation.com/www/csr_com_en/themes/general_information/stakeholder_dialog.html



Contact Information



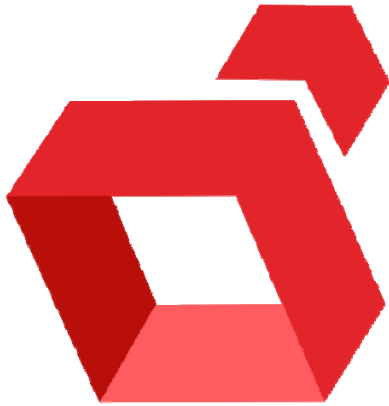
Prof. Dr. Horst Treiblmaier | horst.treiblmaier@fh-steyr.at

Prof. Dr. Oliver Schauer | oliver.schauer@fh-steyr.at

Logistikum | Wehrgrabengasse 1-3 | A-4400 Steyr

Tel.: +43 (0) 50804-33210 oder -33224

www.logistikum.at

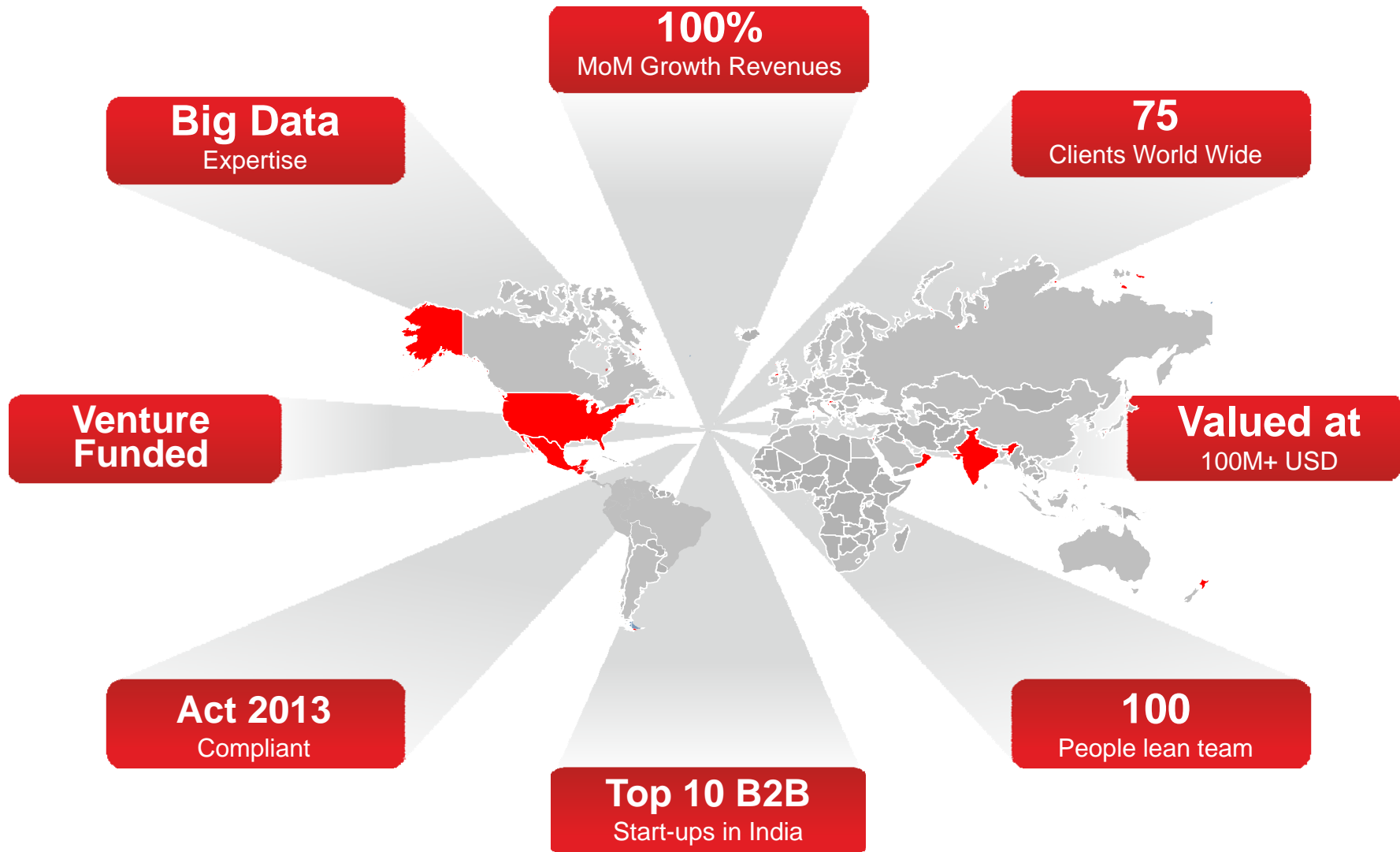


***Taking Logistics To
The Next Level***

LOGINEXT
Taking Logistics to Next Level

Manisha Raisinghani
Co-founder and CTO

LOGINEXT: SOME KEY FACTS



SOME OF OUR HAPPY CLIENTELE



3PLs



Retail



Service



JOE HUKUM
CONSIDER IT DONE



FreshMenu



Manufacturing & Distribution



INTER-CITY PRODUCTS



LINEHAUL TRANSPORT

Our matchbox sized trackers carried with your shipment bags, manifests or vehicles and locate them as they change hands across surface, rail and air transport.

KEY FEATURES

- Real-time Tracking for Surface, Rail and Air
- Co-loader Performance and SLA Measurement
- Automated Alerts When Shipments Pass by Airports/Stations

ANALYTICS

- Delay Density Bubble Maps and Charts
- Zone-wise Reports and Control Room Set-ups
- Delay Heat Maps for Every Delivery Routes and Areas



Bag Off-loading Alerts.
Automated Geo-fencing.
Heat Maps Analysis.
SLA and ETA Trends Analysis.

INTRA-CITY PRODUCTS



LAST MILE DELIVERIES

30% of the logistics cost is spent on last mile deliveries. We help you reduce this cost with our smart mobile apps and cloud based planning and optimization engine.

KEY FEATURES

- Real-time Communication With Delivery Boys
- Electronic Proof of Delivery as Signature, Scans & Images
- Real-time Analysis of Missed, Pending, Delivered Orders

ANALYTICS

- Delivery Location Clustering Based On Dynamic Capacity
- Delivery Planning With Preferred Time Window Per Order
- Predictive Delay Alerts And Real-time ETAs Updates



**Real Time Visibility.
Delivery Management.
Big Data Analytics.
All On The Cloud.**

FOR ON-DEMAND DELIVERIES & SERVICES



LOGINEXT
Taking Logistics to Next Level

POINT-TO-POINT LOGISTICS

With the surge in on-demand and hyper-local economy, an even bigger need for technology has emerged. If you are running a food, grocery, taxi, medicine, laundry or any express delivery service, (A.K.A. "Uber for X") then we have something interesting for you.

KEY FEATURES

- Location based resource allocation
- Electronic Proof of Delivery as Signature, Scans & Images
- Real-time Analysis of Missed, Pending, Delivered Orders

ANALYTICS

- Delivery Location Clustering Based On Dynamic Capacity
- Delivery Planning With Preferred Time Window Per Order
- Predictive Delay Alerts And Real-time ETAs Updates



Automated Scheduling.
Route Optimization.
Real-Time Notifications.
On Time Deliveries.

END-TO-END LOGISTICS SOLUTIONS



REVERSE LOGISTICS

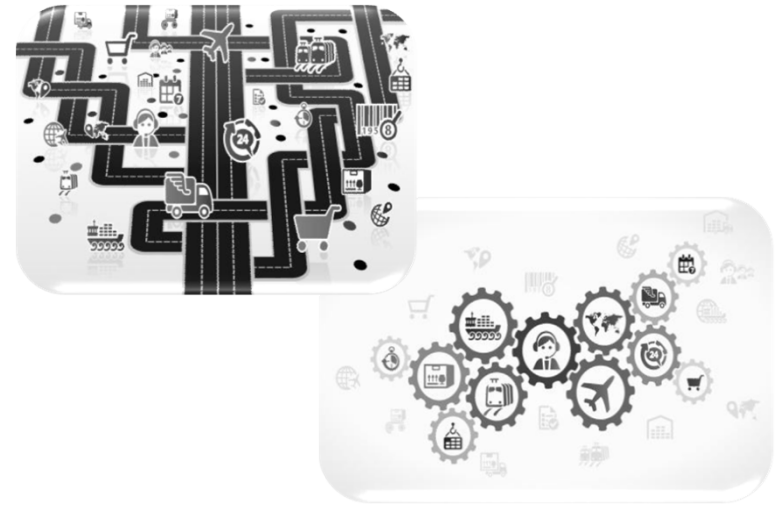
With change in focus on product lifecycle management, companies are designing products with end-of-life processes in mind. They're also rethinking the processes associated with returning and disposing of goods.

KEY FEATURES

- Real-time Tracking and Notifications to Merchant
- Electronic Proof of partial / non-Delivery as Signature, Scans & Images
- Automated Rescheduling of Undelivered Items

ANALYTICS

- Customer Satisfaction Root Cause Analysis
- Categorization of Customer Locations & Behavior
- Projection on Cost Savings



Real-Time Visibility.
Intermediate Scheduling.
Load Balancing.
Reduced Cost.

AWARDS AND PARTNERSHIPS



LOGINEXT
Taking Logistics to Next Level



Location
Partners



CIO choice
Awards 2015
& 2016



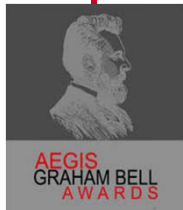
B2B top
30 startups
- 2014



Acceleration
Partner



Investment Partner



Aegis Graham
Bell Awards



Cloud Host
Partners



Smartphone
Partners



Cloud Tools
Partners



NASCOM Top 30
startups - 2015



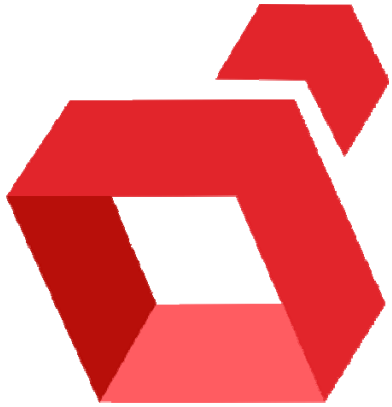
Investment
Partner



Traffic information
Partner



Top 30 Tech startups
- 2014



LOGINEXT

Taking Logistics to Next Level

THANK YOU

Registered Office :

9th floor, A wing, Supreme Business Park, Kensington Rear Exit Road,

Hiranandani Gardens, Powai, Mumbai – 400072|

Andheri East, Mumbai – 400053

Phone : 022 67411156 | email – admin@loginextsolutions.com