



LOGISTICS INNOVATION

Verein Netzwerk Logistik Schweiz
Ausgabe 1/2015

Forschung

Vom KVP zum Innovationsmanagement

Digitalisierung der Supply Chain

Management

Nachhaltige Logistics Excellence

Ungelöstes Versprechen:
SC-Visibility

Wettbewerbsvorteile durch
Trade Compliance

Organisatorische Umsetzung
des SCM

Technologie

Zentralisierte elektronische
Zollabwicklung

Datenlogger für hohe
Logistikqualität

Thema:

Paradigmenwechsel in der Logistik

Sich für die Zukunft stärken: mit neuen Denkansätzen und Technologien

www.vnl.ch

vnl
SCHWEIZ

VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

Das VNL Denkatelier

www.vnl.ch

- **Unternehmende** haben oft zu wenig Zeit, Kompetenzen und/oder Ressourcen
 - **Hochschulen** vernetzen und bündeln ihre Kompetenzen
 - **Gemeinsames** Entwickeln unabhängiger, innovativer und praxistauglicher Ideen

Unser kostenloses Angebot für Sie

Lassen Sie sich anregen (durch Ihre Kunden, Mitarbeitenden, Artikel...)

Kontaktieren Sie uns spontan!*

Vereinbaren Sie ein unverbindliches Treffen zum gegenseitigen Kennenlernen und zum Verstehen der Problemstellung.

Präzisierung und Angebotsstellung

Entwickeln Sie gemeinsam mit Experten aus dem Denkatelier unabhängige, innovative und praxistaugliche Ideen!



Arbeitsgruppen
Dienstleistungsprojekte
Forschungsprojekte

... wir nehmen den Faden gerne auf!

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Lehrstuhl für
Logistik Management

 **Universität St. Gallen**

ITEM –
Institut für
Technologiemanagement

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik

IBE –
Institut für
Business Engineering

 **HTW Chur**
Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

SIFE –
Schweizerisches Institut
für Entrepreneurship

 **IDSIA**
Istituto Dalle Molle
di studi sull'Intelligenza
Artificiale

IDSIA – Istituto Dalle
Molle di Studi
sull'Intelligenza Artificiale

 **FHS St. Gallen**
Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

IMS – Institut für
Modellbildung und
Simulation

University of Applied Sciences and Arts
of Southern Switzerland

SUPSI

ISTePS – Istituto
sistemi e tecnologie per
la produzione sostenibile

 **zhaw**
Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften
School of
Engineering
INE Institut für
Nachhaltige Entwicklung

INE – Institut für
Nachhaltige Entwicklung
(Integrale Logistik)

h e g
Haute école de gestion
Genève

University of Applied
Sciences Western
Switzerland (HES-SO)

 **zhaw**
Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften
Life Sciences und
Facility Management
IAS Institut für
Angewandte Simulation

IAS –
Institut für
Angewandte Simulation

vnl
SCHWEIZ
VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK



Nutzen Sie unser Angebot!

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wir freuen uns auf Ihre Ideen und Herausforderungen.

VNL Schweiz, Katrin Reschwamm

+41 (0)56 500 07 74 | denkatelier@vnl.ch | www.vnl.ch

Inhaltsverzeichnis

Evi Hartmann: Vom KVP zum systematischen Trend- und Innovationsmanagement	4
Kersten Hellemann: Braucht es einen Paradigmenwechsel im Supply Chain Management?	8
Thomas Zellweger, André Hofstetter: «Logistics Excellence» – nachhaltige Logistikoftware	12
Patricia Deflorin, Maïke Scherrer-Rathje, Christian Hauser: Die Digitalisierung der Wertschöpfungskette als Herausforderung	16
Dominique Zihlmann: Neuerung beim Zoll: Import-Belege werden elektronisch	26
Steffen Frey: Supply Chain Visibility	30
Wendelin K. Egli: Daten sammeln für sichere Transporte	34
Simon Ulmann: Moderne Trade Compliance ist ein Must	38

Impressum

Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
c/o EUrelations AG, Technoparkstr. 1, 8005 Zürich
Telefon +41 56 500 07 74, office@vnl.ch

Redaktion: Herbert Ruile
Gestaltung und Produktion: filmreif, 5703 Seon
Titelbild: istockphoto.com, © erhui1979
Druck: Kromer Print AG, Lenzburg
Einzelverkaufspreis: Fr. 25.–

Haftung: Die Autoren übernehmen die Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Artikel.

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER



Seit Monaten ist der Währungsschock bzw. die langanhaltende Frankenstärke das zentrale Thema in der wirtschaftspolitischen Presse. Schreckensszenarien von einem Heer der Arbeitslosen und dramatischen Konkursen sowie natürlich die operativen Verluste, werden von prominenten Institutionen in die nahe Zukunft projiziert. Es wäre daher selbstverständlich, dass auch der VNL sich diesem Hype-Thema annimmt und nach kurzfristigen Lösungen sucht. Unsere Befürchtung war daher, dass eine Veranstaltung, die sich der Innovation in der Logistik annimmt, im brennenden Tagesgeschäft auf verlorenem Terrain steht. Weit gefehlt. Der vom VNL organisierte Logistics Innovation Day 2015 hatte so viele Besucher wie noch nie. Das positive Feedback bestärkt uns, das Thema Innovation in der Logistik in Verbindung mit dem Thema Paradigmenwechsel weiter voranzubringen.

Paradigmen haben Vorteile: Sie erklären unsere Welt in zusammenhängenden und abgestimmten Gesetzmässigkeiten und helfen dadurch, in komplexen Situationen schnell Muster zu erkennen und Entscheide zu treffen. Positive Resultate bekräftigen diese Muster und wir verankern diese in unserem «Bauchgefühl». Die Entscheide scheinen stimmig zu sein. So hat sich die Erde als Zentrum der Welt über Jahrhunderte bewährt und bestätigt. Ebenso wirken bis heute Newtons Gesetze der Mechanik und der Homo Öconomicus in der Wirtschaft. Sie sind geniale Helfer, weil sie unsere Welt erklären und wir uns somit orientieren können.

Paradigmen sind aber dort gefährlich, wo wir zwar bereits Abweichungen erkennen, wir sie aber geflissentlich ignorieren, um unsere quasi sichere Vorstellung von Zusammenhängen nicht zu verletzen. Paradigmen sind dort unnützlich, wo sich starke Veränderungen in der Umwelt abzeichnen und sich die Grundlagen für die Paradigmen verschieben. Bisher Gültiges steht jetzt auf dem Prüfstand. Paradigmen sind dort zu überwinden, wo Innovationen notwendig sind, wo das Verharren auf den alten Prinzipien die Entwicklung neuer Wettbewerbsvorteile einschränkt, wo neue Technologien Chancen bieten und wo die Wirtschaftskrise neue Wege fordert.

Die Verlängerung von Arbeitszeiten, die Verlagerung von Produktion in Niedriglohnländer, Lean Management sowie Global Sourcing sind unsere heutigen Paradigmen der Logistik, um den Unternehmenserfolg zu sichern. Deren wiederholte Anwendung ist nur begrenzt wirksam: für die nächsten Wirtschaftskrisen sind sie zahnlose Tiger.

Ich bin davon überzeugt, dass viele Unternehmen mit den bewährten Konzepten, Mustern und Glaubenssätzen, mit ihren entsprechenden Heilsbringern – also mit den Paradigmen der Vergangenheit – wichtige und notwendige Entwicklungsschritte machen können. Ich bin aber auch davon überzeugt, dass diese Paradigmen sich durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft ablösen werden. Forscher und Logistiker brauchen dazu eine offene und kritische Sichtweise. Ich wünsche mir, dass der VNL eine Plattform dafür bieten kann.

Mit freundlichen Grüssen

Prof. Dr. Herbert Ruile
Präsident VNL Schweiz

VOM KVP ZUM SYSTEMATISCHEN TREND- UND INNOVATIONS- MANAGEMENT

Radikale Innovationen sind planbar – sobald man die gängige Praxis mit anderen Ansätzen bereichert



Prof. Dr.-Ing. Evi Hartmann,
Lehrstuhl für Supply
Chain Management an
der Friedrich-Alexander-
Universität, Erlangen-
Nürnberg
evi.hartmann@fau.de
www.fau.de

Schritt für Schritt werden die logistischen Prozesse in den Supply Chains besser. Das ist gut für Auftraggeber, Handelspartner, Logistikdienstleister und nicht zuletzt für die Endkunden. Inkrementelle Innovationen sind wichtig. Doch um wesentliche Wettbewerbsvorteile zu erringen und um Erfolg sowie Existenz aller Partner in der Wertschöpfungskette nachhaltig zu sichern, reichen schrittweise Verbesserungen nicht mehr aus.

Fällt das Stichwort «Innovation», denken die meisten Menschen spontan an Neuerungen bei Produkten des technischen oder alltäglichen Gebrauchs. An den Prozess hinter den Produkten, insbesondere jenen Prozess, der die Produkte überhaupt erst in die Regale bringt, denken nur wenige. Doch dieser Prozess im Allgemeinen und seine Innovationen im Besonderen werden immer bedeutender für die Wirtschaft des 21. Jahrhunderts. Denn heutzutage ist es nicht mehr allein das Produkt, das Wettbewerbsvorteile verschafft. Es ist mit jedem Jahr stärker die Supply Chain und der umfassende Service rund ums Produkt, die für die entscheidenden Vorteile im Kampf um Rendite, Marktanteile und Existenzsicherung sorgen. Oder wie Christopher und Jüttner (2000) es formulieren: «Heutzutage konkurrieren weniger einzelne Unternehmen als ganze Supply Chains.» Das ist allgemein bekannt. Weniger bekannt und vor allem weniger in die Praxis transferiert, ist die Schlussfolgerung daraus: Prozessinnovationen sind mindestens ebenso wichtig wie Produktinnovationen – wenn nicht wichtiger. Und mit jedem Quartal werden sie bedeutsamer. Dieser wachsenden Bedeutung entsprechend, unterscheidet man zwei Arten von Innovation: inkrementelle und radikale Innovation.

Inkrementell oder radikal?

Inkrementelle Innovationen sind wichtig, um von Quartal zu Quartal besser zu werden. Langfristig betrachtet, sind damit die grossen Sprünge, um gegenüber dem Wettbewerb einen Vorsprung zu erzielen respektive zu halten, jedoch praktisch ex definitionem nicht möglich (siehe Abbildung 1): «Schrittweise» ist eben nicht «sprunghaft». Was jeder gute Innovator, jeder kompetente Prozessmanager, jeder erfahrene Logistiker weiss: Für die grossen Sprünge braucht man weder Glück noch Zufall, sondern radikale Ansätze der Innovation, die grosse Innovationssprünge eben nicht zufällig, sondern planmässig liefern. Entgegen landläufiger Meinung ist das tatsächlich machbar und wird auch bereits von den Best in Class praktiziert: Radikale Innovationen sind planbar – sobald man die gängige Praxis mit anderen Ansätzen bereichert.

KVP und Vorschlagswesen

Gängige Praxis ist seit vielen Jahren in den meisten Unternehmen das Vorschlagswesen und/oder ein Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP). Beide Organisationsformen liefern seit langer Zeit verlässlich und produktiv vor allem inkrementelle Innovationen. Quantensprünge liefern sie eher selten. Wer radikal innovieren möchte, braucht weiterführende Ansätze, die einen Blick über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus wagen. Zwei systematische Ansätze hierfür sind:

1. Branchenübergreifendes Lernen: Was kann das Unternehmen von den Besten, auch anderer Branchen, anhand ihrer Best Practices respektive mittels Benchmarking lernen?

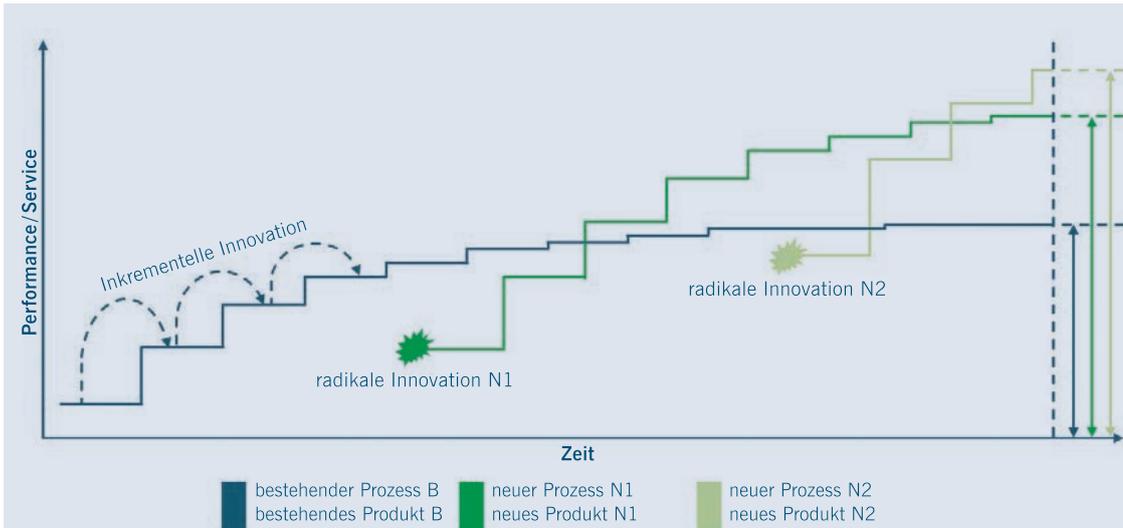


Abbildung 1: Inkrementelles Innovationsmanagement ist die wesentliche Grundlage für Verbesserungen und ein Sprungbrett für radikale Innovationen

2. Strategic Foresight mit Trendmanagement: Welche Entwicklungen werden die Zukunft prägen und welche Innovationen können für diese alternativen Perspektiven erfolgsentscheidend sein?

Am einfachsten und schnellsten liefert dabei das Lernen von den Besten Ergebnisse: Womit zukunftsweisende Unternehmen grosse Innovationssprünge machen, damit können auch andere Unternehmen gross reüssieren – wenn die Best Practices entsprechend umfassend erfasst, analysiert und auf die eigenen spezifischen Verhältnisse adaptiert werden. So erfolgreich diese erste Art der Innovation auch ist, sie kann nie ausreichen, um langfristig Vorreiter in der eigenen Branche zu werden oder zu bleiben. Denn von den Besten lernen kann jeder, der lernwillig und lernfähig ist und die entsprechende Benchmarking-Organisation einrichtet. Deshalb empfiehlt sich der ergänzende Einsatz zum Beispiel der Strategic Foresight.

Kulturkonformität

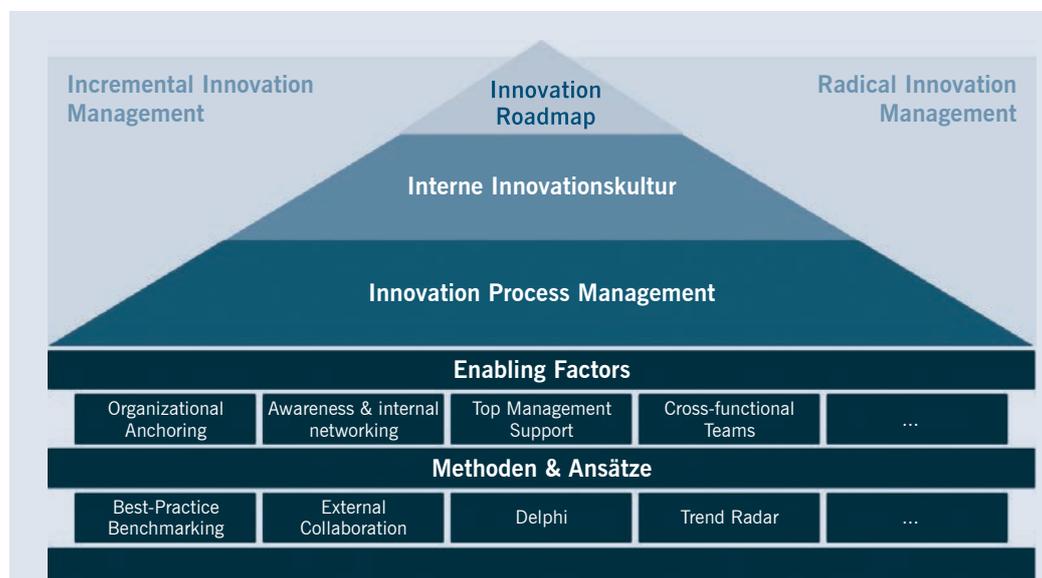
Um besser als der Wettbewerb zu sein, muss man mehr sehen als der Wettbewerb – und es schneller sehen. Aus diesem Grund wird bei Siemens BT bewusst die Strategic Foresight, die strategische Vorausschau implementiert. Sie ist kongruent zur herrschenden Firmenkultur. Oder in den Worten von Sven Markert, Head Division Supply Chain Logistics bei Siemens BT: «We are better than our competitors.» Diese Kulturkongruenz ist eine zentrale Voraussetzung für das Schaffen einer radikal innovativen Organisation. Organisation, radikale Innovation und Firmenkultur bilden ein Magisches Dreieck: Nur wenn die entsprechende Organisation geschaffen wird, sind systematische radikale Innovationen möglich. Und nur wenn die herrschende Firmenkultur einen

entsprechenden Alleinstellungsanspruch erhebt, sind die innovativen Organisationsformen überhaupt implementierbar und fruchtbar. Sobald sich die Erkenntnis über die Zusammenhänge des Magischen Dreiecks der radikalen Innovation in den entsprechenden Entscheidungsgremien durchgesetzt hat, stellt sich jedem innovationsfreudigen Entscheider die Frage: Wie können wir ein System der radikalen Innovation in der Praxis umsetzen?

Die Umsetzungsfrage

Die Voraussetzungen für ein radikales Innovationsmanagement (siehe Abbildung 2) sind teilweise hoch, aber realistisch: Die Best in Class Unternehmen erbringen sie konzentriert, aber problemlos. Die nötige Innovationskultur mit Alleinstellungsanspruch haben wir bereits (s.o.) gestreift. Sie wird auch als Treiber oder Enabling Factor für das inkrementelle wie auch das radikale Innovationsmanagement bezeichnet. Es gibt etliche dieser Faktoren. Betrachten wir auswahlweise vier zentrale Treiber: Organizational Anchoring, Awareness and Internal Networking, Top Management Support und Cross-Functional Teams.

Abbildung 2: Framework of Innovation



Organizational Anchoring

Wie jeder Organisationsentwickler weiss: *What gets organized gets done*. Nur was organisational verankert ist, wird auch zuverlässig und systematisch gemacht. Wenn kein designierter Verantwortungsträger für die radikale Innovation verantwortlich ist, schläft die Initiative schnell ein. Soll das System funktionieren, muss die entsprechende Organisationsstruktur angelegt werden. Konkret: Es gibt eine eigene Funktion «Innovationsmanagement» oder besser noch «Trend- und Innovationsmanagement» mit einem Hauptverantwortlichen als Ansprechpartner für sämtliche externen und internen Beteiligten zum Beispiel im Internen Netzwerk.

Awareness and Internal Networking

Im Gegensatz zu vielen anderen Prozessen im Supply Chain Management läuft die radikale Innovation nicht auf Anweisung und auf keinen Fall von Anfang an. Die meisten Mitarbeiter haben sich derart an KVP und klassisches Vorschlagswesen gewöhnt, dass sie von der neuen, radikalen Art des Innovierens erst einmal überzeugt und damit vertraut gemacht werden wollen. Sie wollen die neue Organisationsstruktur und den neuen Verantwortlichen kennenlernen: Nur was vertraut ist, wird genutzt.

Top Management Support

Je stärker sich die oberste Führungsebene budgetär und mit gutem Vorbild am neuen Innovationsprozess beteiligt,

desto stärker wird er auch in der Belegschaft akzeptiert, unterstützt und praktiziert. Das allein reicht jedoch noch nicht an Support «von ganz oben». Damit Mitarbeiter und Manager hoch innovativ werden und bleiben, gibt das Topmanagement der Best in Class Unternehmen immer genügend Freiraum für Kreativität und räumt ausreichend «Auslafräume» fürs gelegentliche Scheitern ein: Keine Innovation ohne vorübergehende Rückschläge. Wobei es idealerweise nie ein «Scheitern» als solches geben wird – weil man aus allem lernen kann und sollte. Nötig dafür ist, dass dieser Sprachgebrauch auf höchster Ebene bekannt und klar ist und nach unten auch so kommuniziert wird: Nicht jedes Innovationsprojekt kann und muss erfolgreich sein. Hauptsache, der Prozess läuft weiter und es wird etwas daraus gelernt. Sobald ein Top-Hierarch nämlich das Wort «Misserfolg!» in den Mund nimmt, mag er sachlich zwar Recht haben – doch der Innovationsprozess wird auf der rein menschlichen, der Ebene der Beziehungen im Sinne eines Disincentive to Innovate, einer unfreiwilligen «Innovationsabschreckung», nachhaltig beschädigt. Kein Mensch denkt radikal, wenn das Damokles-Schwert des stigmatisierenden «Misserfolgs» über ihm schwebt.

Cross-Functional Teams

Für radikale Innovationen reicht es in der Regel nicht aus, die internen Quellen zu benutzen. Die Verantwortlichen an diesen Quellen können meist nicht umhin, in lange

Organizational Anchoring bei Siemens BT

Sven Markert skizziert die organisationale Verankerung der radikalen Innovation: «Dafür haben wir innerhalb der BT LOG, der Logistikfunktion von Siemens BT eine eigene Funktion für Innovations- und Trendmanagement geschaffen.»

Awareness bei Siemens BT

«Ganz zu Beginn unserer Innovations-Initiative haben wir eine interne Erhebung abgehalten zur Frage: Wie sind wir aktuell bei der Innovation aufgestellt?», sagt Sven Markert. «Aus dem Rücklauf ergab sich die klare Notwendigkeit für ein neues, systematisches, radikales Innovationsmanagement. Diese rückgemeldete Notwendigkeit aus der Mitte der Belegschaft holte automatisch alle mit ins Boot, als das neue System eingeführt wurde.» Darüber hinaus veranstaltete Siemens BT kurz nach Einführung des neuen Systems eine interne Austauschplattform, genannt «Lunch & Learn», bei der noch vor dem Lunch einige erste Ergebnisse des neuen Systems präsent wurden. Markert weiter: «Auch das hebt Akzeptanz, Commitment und Engagement für das Neue. Durch solche Events wird übrigens auch das äusserst innovationsförderliche Internal Networking initiiert und intensiviert.»

Top Management Support bei Siemens BT

Deutlich wird der Top Management Support zum Beispiel beim Innovation Workshop. Sven Markert: «Diesen Workshop bestreitet unsere komplette oberste Führungsebene der Logistik von Siemens BT; das ist der sogenannte Leitkreis. Dieser Leitkreis aus Top-Entscheidern legt beim Innovation Workshop Richtung und Strategie unseres Innovationsmanagements fest.»

Cross-Funktionale Teams bei Siemens BT

«Im Sinne des für radikale Innovationen entscheidenden disziplin- und funktionsübergreifenden Denkens unterhält Siemens BT unter anderem eine Kooperation mit dem Lehrstuhl für Supply Chain Management an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg», berichtet Sven Markert. Desweiteren existiert eine Arbeitsgruppe «Logistikinnovation» mit anderen Unternehmen. Markert führt weiter aus: «Wir unterhalten ausserdem einen internen, abteilungsübergreifenden Austausch zum Beispiel mit dem Vertrieb für eine frühe Logistikeinbindung in Vertriebsprozesse im Sinne eines Early Involvements.»



Abbildung 3:
Schematischer Ablauf
einer Delphi Studie,
in Anlehnung an
Jacobs & Chase (2010)

geübten Unternehmens- und/oder Abteilungsmustern zu denken, was das Kreativitätspotenzial doch sehr einschränkt. Eingefahrene Muster sind der Feind jeder radikalen Innovativität. Aus diesem Grund sind funktions- und insbesondere auch disziplinübergreifende Innovationsteams auch und gerade mit externen Experten für die radikale Innovation eine ausgesprochene *conditio sine qua non*.

Mehr Innovationstreiber

Neben den vier eben skizzierten Innovationstreibern gibt es noch etliche andere sogenannte Enabling Factors, die einen grossen Beitrag dazu leisten, ein erfolgreiches Innovationsmanagement zu betreiben. Damit wären die formellen und organisatorischen Voraussetzungen für Innovationserfolg umrissen – aber woher kommen die neuen Ideen für radikale Innovationen? Hierfür gibt es unterschiedliche Ansätze und Methoden im systematischen Innovationsmanagement. Best-Practice Benchmarking und External Collaboration wurden schon genannt. Ein weiterer erprobter Ansatz ist der gezielte Einsatz einer Delphi-Studie, um auf Basis von Projektionen Trends und Szenarien abzuleiten. Empfehlenswert sind auch Trendbeobachtung und -analyse. Aus diesem Grund ist ein eigenes Trendmanagement ein weiterer Schritt auf dem Weg zur radikalen Innovation.

Trendmanagement mit Experten-Delphi

Dass Trends unser Leben bestimmen, ist keine Frage. Die Frage ist: Wie schnell erkennen wir sie und wie schnell finden wir heraus, welchen wir aufnehmen und welchen wir ignorieren sollten? Diese Doppelfrage beantwortet das professionelle Trendmanagement mit seiner reichhaltigen Tool-Box. Eines seiner prominenten Instrumente ist das Experten-Delphi. Das ist schlicht ein Panel externer Kompetenzträger, die vorher definierte Zukunftsprojektionen anhand verschiedener Dimensionen bewerten wie: «Wie wahrscheinlich/wünschenswert ist diese Projektion? Und welche Auswirkungen hat sie auf unser Business?». Zehn Experten ergeben aber gemeinhin 20 Meinungen? Genau deshalb konsolidiert das Delphi-Verfahren die divergierenden Meinungen in mehreren sukzessiven Konsolidierungsrunden so lange,

bis eine einheitliche Sicht der Zukunft erreicht ist. Auf Basis dieser klaren Expertenmeinung können dann Trends erkannt und Szenarien erstellt werden. Szenarien sind die grossen, umfassenden, spannenden Bilder der Zukunft. (Dalkey & Helmer, Loveridge, 2002)

Was ist ein Szenario?

Ein Szenario im Sinne der Zukunftsforschung ist nicht die Extrapolation eines Parameters wie zum Beispiel des Rohölpreises oder des Dollarkurses. Szenarien im Sinne eines aufgeklärten Innovationsmanagements sind komplette Big Pictures von denkbaren, wahrscheinlichen oder möglichen Zukünften in Form von vielen (bis zu acht) Dimensionen, Trends und vor allem deren Zusammenwirken und gegenseitige Abhängigkeiten.

Vom Vorschlagswesen zum systematischen Trend- und Innovationsmanagement

Niemand möchte das Vorschlagswesen abschaffen! Dasselbe gilt für den KVP. Doch in Zeiten der Disruption und des drastisch abnehmenden Halbwerts von Innovationen, reichen beide eben nicht mehr aus, um die nötigen Quantensprünge der Innovation hervorzubringen. Ein modernes Trend- und Innovationsmanagement möglichst unter Einsatz wissenschaftlich fundierter Instrumente wie Delphi, Szenariotechnik oder Trendanalyse kann und sollte die traditionellen Mittel der Innovation ergänzen. Das ist nur so lange ein wohlfeiler Normativ, bis ein Unternehmen die organisationalen Voraussetzungen dafür schafft. Dann, nur dann und erst dann kann ein Innovationsmanagement für sich in Anspruch nehmen, auf der Höhe der Zeit angekommen zu sein.

Literaturverzeichnis

- Christopher, M. & Jüttner, U. (2000). *Developing strategic partnerships in the supply chain: a practitioner perspective*. European Journal of Purchasing & Supply Management, 6(2), S. 117–127.
- Dalkey, N. & Helmer, O. (1963). *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*. Management Science, 9(3), S. 458–467.
- Jacobs, R. & Chase, R. (2010). *Operations and Supply Chain Management*. New York, McGraw-Hill/Irwin.
- Loveridge, D. (2002). *On Delphi questions* (No. 31). Manchester, The University of Manchester.

BRAUCHT ES EINEN PARADIGMENWECHSEL IM SUPPLY CHAIN MANAGEMENT?

Eine Diskussion darüber, was Supply Chain Management bedeutet und ob die Industrie bereits an einem Punkt angelangt ist, an dem eine deutliche Veränderung notwendig ist.



Kersten Hellemann,
Executive MBA FH,
Head of Supply Chain
Management,
Continental Automotive
Switzerland AG,
9464 Rüthi

kersten.hellemann@
continental-corporation.com
www.continental-corporation.com
www.vdo.de

Supply Chain Management heisst die ganzheitliche Zusammenarbeit aller Beteiligten einer Versorgungskette. Dazu gehört vor allem der durchgängige Informationsaustausch vom Anfang bis zum Ende einer Supply Chain, so dass jeder einzelne in der Lage ist, seine Leistungen zu bestmöglichen Konditionen erstellen zu können. Braucht es einen Paradigmenwechsel im Supply Chain Management? Mit den nachfolgenden Ausführungen möchte der Autor Fragen stellen, die dieses Thema beleuchten sollen. Die entsprechenden Antworten fallen in jedem Unternehmen etwas anders aus.

Die Herausforderungen für produzierende Unternehmen werden immer die gleichen bleiben – die Bestände müssen abgebaut werden, der Lagerumschlag muss erhöht werden, die Durchlaufzeiten müssen reduziert werden, die Transportkosten und die Personalkosten müssen gesenkt werden.

Das ist und bleibt ein permanentes Spannungsfeld. Niedrige Einkaufspreise durch höhere Losgrößen konkurrieren zum Beispiel mit einem höheren Lagerumschlag. In dem man durch Sourcing im fernen Ausland niedrigere Einkaufspreise erzielt, kann man nicht die Transportkosten reduzieren.

Bevor über ein Paradigmenwechsel diskutiert wird, sollte der aktuelle Stand geprüft werden.

Demzufolge wäre eine voranzustellende Frage, ob das Supply Chain Management in den Unternehmen überhaupt schon angekommen ist.

Diese Frage ist einfach und doch nicht einfach zu beantworten. Supply Chain Management bedeutet das Management der gesamten Versorgungskette.

Aber: Wie viele Stufen umfasst die Versorgungskette der Produkte, die wir verkaufen, überhaupt? Oder anders ausgedrückt, wie lang ist die gesamte Durchlaufzeit vom Rohstoff bis zum Endprodukt, das der Kunde gerade benutzt?

Diese Versorgungskette beginnt zeitlich bei den geplanten Bestellungen des Endkunden – also den Bestellungen, die für uns als Hersteller noch gar nicht ersichtlich sind. Der Endkunde weiss noch gar nicht, dass er sich in ein paar Monaten für ein Produkt entscheiden wird, in dem einer unserer Artikel enthalten sein wird. Aber die Gewinnung von Rohstoffen für diese Produkte ist bereits angelaufen. Das heisst auch, wir fertigen jetzt Produkte, für die noch keine Kaufentscheidung des Endkunden vorliegt.

Aber wie lange brauchen wir, als ein Bindeglied der Versorgungskette, um unseren Teil des Produktes herzustellen? Und kennen wir die Durchlaufzeiten der verschiedenen Stufen der ganzen Versorgungskette, die sich zum Teil vor uns und zum Teil nach uns befinden (siehe Abbildung 1)?

Unseren eigenen Anteil kennen wir recht gut, da wir jeden Tag mit den innerbetrieblich Beteiligten in Kontakt stehen. Die Stufe vor uns, also die Durchlaufzeit unseres Lieferanten, kennen wir ansatzweise in Form der Lieferzeit, die er uns angibt.

Die Stufe(n) nach uns kennen wir auch ansatzweise, wenn wir wissen, wie lange es dauert, bis unsere Ware beim Kunden eintrifft und wenn wir wissen, was er damit macht und wohin gegebenenfalls weiter verkauft wird. Wenn es jedoch in Richtung zweite oder dritte Stufe vor oder nach uns geht, wird es schon schwieriger.

Oft wissen wir nicht, welche Lieferanten in zweiter und weiteren Stufen eingesetzt werden oder wie lange die dort benötigten Durchlaufzeiten sind. Schliesslich kommt

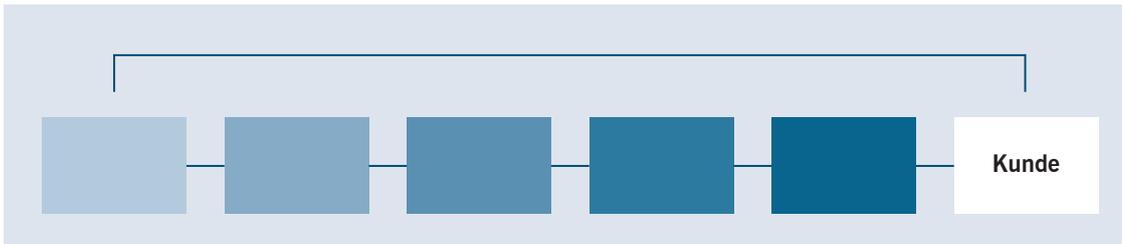


Abbildung 1:
Versorgungskette
bis zum Endkunden
(© 2015 by
Kersten Hellemann)

es oft genug vor, dass dies das spezifische Know-how des Lieferanten ist, das er nicht teilen möchte.

Damit eine Supply Chain jedoch geschlossen funktioniert, ist es unabdingbar, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Die erste Stufe (vom Endkunden aus gesehen) muss Klarheit darüber haben, wie lange die Durchlaufzeit der kompletten Supply Chain ist und über wie viele Stufen, sprich Teilnehmer, der Supply Chain die Produkte erstellt werden. Genauso muss man sich intensiv damit auseinandersetzen, wann der Endkunde wie viel Stück der Produkte kaufen wird.

Denn von dieser ersten Stufe aus, wird der Erfolg der gesamten Versorgungskette gesteuert und sogar beeinflusst. Erfolg bedeutet hier, die Produkte dem Endkunden bedarfsgerecht und zu marktgerechten Konditionen anbieten zu können.

Je länger die Versorgungskette ist und je weiter sie über die Erde verstreut ist, desto anfälliger ist sie für Störungen und desto träger ist sie in ihrer Reaktionsfähigkeit.

Wenn beispielsweise keine durchgehende Transparenz über die benötigten Mengen herrscht oder über saisonale Schwankungen, dann kann auf den vorgelagerten Stufen extrem viel Unruhe und somit Mehraufwand und Mehrkosten entstehen. Diese Kosten werden unweigerlich irgendwann auf die Produkte und somit auf den Endkunden übertragen.

Es ist also wichtig sicherzustellen, dass bereits auf der ersten Stufe (vom Endkunden aus betrachtet) eine Absatzplanung ausgearbeitet wird und die resultierenden Informationen allen Partnern der Supply Chain zur Verfügung gestellt werden.

Diese Absatzplanung muss regelmässig in sinnvoll kurzen Abständen überarbeitet und die Änderungen zeitnah weitergegeben werden.

Wie kann ich jedoch sicherstellen, dass meine Bedarfsplanung von meinen Lieferanten der ersten Stufe an die Lieferanten der zweiten und weiteren Stufen weitergereicht wird? Durch Geduld, Langmut und Überzeugungsarbeit – oder aber gar nicht.

Das Problem sind ja nicht saisonale Schwankungen als solche oder ein unregelmässiger Absatz – sondern die kurzfristigen Änderungen aufgrund fehlender Planungsprozesse oder Störungen und die nicht termingerecht eintreffenden Lieferungen an Ausgangsmaterialien.

Das Bild der Sägezahnkurve mit Zu- und Abgängen ist hinlänglich bekannt. Der neuralgische Punkt in der Materialversorgung ist der Zeitpunkt, an dem der Bestand aufgebraucht ist und die nächste Lieferung in der Produktion verfügbar sein muss.

Zwei Zeitpunkte sind hier wichtig: Bedarfszeitpunkt und Anlieferzeitpunkt (siehe Abbildung 2).

Wird die Anlieferung verzögert oder steigt der Bedarf ungeplant, so entsteht der teuerste Mehraufwand in der Materialbeschaffung. Denn an dieser Stelle setzen wir dann viel Manpower ein, es fallen Sondertransporte an oder es gibt sogar Regressforderungen von Kunden. Schliesslich drehen sich sämtliche Bemühungen im Supply Chain Management erstens darum, dass der Anlieferzeitpunkt möglichst genau mit dem Bedarfszeitpunkt zusammentrifft und zweitens um das Krisenmanagement, wenn es tatsächlich nicht funktioniert hat oder nicht zu funktionieren droht.

Zu diesen Bemühungen zählt der Personalaufwand, den wir in der Beschaffung, in der Produktionsplanung und im Kundenauftragsmanagement einsetzen. Dazu gehören auch Softwarelösungen, um die Artikelvielfalt planerisch in den Griff zu bekommen oder Optimierungspotentiale, um Planungsprozesse transparent zu machen.

Ebenso gehören ein Teil der Transportkosten oder der Kapitalbindung an Beständen dazu.

Alle Partner der Supply Chain wenden sehr viel Zeit und Geld auf, um die Zielvorgaben zu erreichen oder noch darüber hinaus, Optimierungen realisieren zu können. Was ist jedoch der wichtigste Bestandteil, der zum Erfolg einer Supply Chain beiträgt?

Und hier komme ich zur zweiten voranzustellenden Frage bzgl. eines Paradigmenwechsels im Supply Chain Management: Welches ist der Erfolgsfaktor für ein erfolgreiches Supply Chain Management?

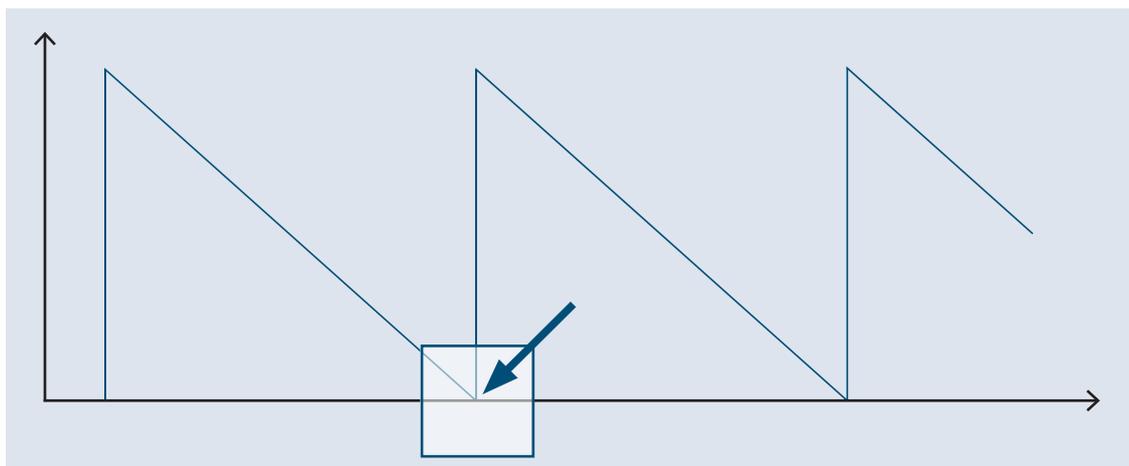
Der wichtigste Bestandteil einer gut funktionierenden Supply Chain sind die Mitarbeitenden, die die vielen Artikel planen, verwalten und disponieren.

Diese Mitarbeiter halten die Verbindung zwischen den vor- und nachgelagerten Stufen der Supply Chain. Sie erkennen, im Umgang mit den Informationen aus dem ERP-System, wo Handlungsbedarf besteht. Sie beeinflussen während ihrer Arbeit die Reaktion der Geschäftspartner bei kurzfristigen Änderungen in der Planung.

Hier lohnt es sich, in eine bestmögliche Qualifizierung zu investieren. Vor allem angesichts der Tatsache, dass diese Mitarbeitenden – je nach Unternehmensgrösse – pro Person viele Millionen Schweizer Franken planerisch verwalten. Es lohnt sich, für ausreichend Kapazität zu sorgen, damit diese Mitarbeitenden nicht im Tagesgeschäft und in der Routine untergehen, sondern noch Zeit für Optimierungen und Supply Chain Projekte haben.

Weiter ist es möglich, die ganze Materialplanung entsprechend der Supply Chain zu organisieren – sofern es die

Abbildung 2:
Sägezahnkurve und
neuralgischer Punkt der
Materialversorgung
(© 2015 by
Kersten Hellemann)



Produktstruktur zulässt – und somit die Beschaffung, die Produktionsplanung und das Kundenauftragsmanagement eines Fertigproduktes in eine Hand zu geben.

Sie können in Ihrer Unternehmung vielleicht feststellen, wie viel Reibungsverluste es aufgrund der getrennten Organisation von Einkauf, operativer Beschaffung, Produktionsplanung, Kundenauftragsmanagement und Vertrieb gibt.

Es könnte sich im wahrsten Sinne des Wortes bezahlt machen, die Organisation Ihres Supply Chain Management auf den Prüfstand zu stellen.

Dazu gehört zum Beispiel auch die Frage: Was macht ein Supply Chain Manager überhaupt?

Wie zuvor beschrieben, gehört zur Versorgungskette nicht nur der Lieferant, sondern auch der Kunde. Und diese beiden, zuzüglich der anschließenden Stufen, gilt es organisatorisch einzubeziehen. Ist das Produktportfolio zu komplex, wären vielleicht mehrere Supply Chain Manager sinnvoll.

Jetzt möchte ich gerne die dritte voranzustellende Frage diskutieren: Was kostet uns die Supply Chain?

Es ist inzwischen State of the art, dass das benötigte Rohmaterial weltweit eingekauft wird. Vorzugsweise dort, wo es am Billigsten ist. Dabei ist billig morgen nicht mehr dort, wo es noch heute ist.



CARRYPICK®

EFFIZIENTE LAGERUNG UND
WARE-ZUR-PERSON-KOMMISSIONIERUNG

swisslog
inspired solutions

MODULARES SYSTEM MIT MAXIMALER FLEXIBILITÄT

CarryPick ist flexibel, skalierbar und lässt sich einfach und schnell an neue unternehmerische Rahmenbedingungen anpassen. Als Teil des Swisslog Click&Pick-Portfolios wurde CarryPick für die Anforderungen im E-Commerce entwickelt.

ERSTES CARRYPICK-PROJEKT IN REALISIERUNG
BEI DB SCHENKER, SCHWEDEN

Intralogistik Automation
Design. Develop. Deliver.

www.swisslog.com/schweiz

Das Problem dabei ist, dass wir bestimmte Artikel gar nicht mehr regional bekommen und somit dem Trend der Verlagerungen folgen müssen.

Dies führt dazu, dass zu den vermeintlich niedrigeren Einstandspreisen höhere Transportkosten, höhere Zölle und längere Transportwege kommen.

Diese Kosten verschwinden in der Regel in den Materialgemeinkosten und wir können nicht feststellen, welche Rohmaterialien aufgrund der weiten Transportwege eigentlich teurer geworden sind.

Um die hohen Transportkosten etwas zu kompensieren, wird versucht, die Ware nicht per Luft- sondern per Seefracht liefern zu lassen. Dies wiederum bedingt eine wesentlich längere Gesamtlieferzeit, die sich in Beständen und mangelnder Flexibilität auswirkt.

Verständnisschwierigkeiten bedingt durch unterschiedliche Sprachen, Mentalitäten, Einstellungen oder unterschiedlichem Kenntnisstand werden zu einem weiteren Kostenfaktor.

Diese Kosten sind in unseren Produktkalkulationen der betreffenden Rohmaterialien gar nicht mehr direkt zuordenbar – aber sie fallen an. Je nach Produkt und Land haben wir ein Vielfaches des Warenwertes an zusätzlichen Kosten.

Somit kann es gut sein, dass wir eines unserer Produkte preislich schlechter darstellen, als es eigentlich ist, weil die hohen Zusatzkosten einzelner Rohmaterialien auf alle verteilt werden.

Bis zu diesem Punkt würde ich feststellen, dass das Supply Chain Management als solches nicht in allen Unternehmen angekommen ist. Ein Paradigmenwechsel in diesem Sinne würde bedeuten, dass das Supply Chain Management intensiver gelebt werden müsste und dieses mehr institutionalisiert und in die Planungsprozesse implementiert werden müsste.

Der erste Schritt wäre, eine durchgängige Planung des Materialbedarfes zu erreichen und dabei sicherzustellen, dass die jeweiligen Partner der Supply Chain ihre vor- oder nachgelagerten Stufen mit einbeziehen.

Der zweite Schritt wäre – sofern es der Umfang des Produktportfolios zulässt – eine Änderung der Organisation dahingehend, dass die Materialplanung eines Fertigproduktes inklusive Beschaffung der Rohmaterialien, Produktionsplanung und Kundenauftragsmanagement nur noch in einer Hand liegt.

Der dritte Schritt wäre die auf die vor- und nachgelagerten Stufen angepasste Überarbeitung der Dispositions- und Planungsparameter.

Supply Chain Management ist ein sehr komplexes und spannendes Aufgabengebiet. Mit Blick auf das gesamte Umfeld können Verbesserungspotentiale erschlossen werden, die in manchem Unternehmen vielleicht noch nicht im Fokus stehen.

VNL-Arbeitsgruppe:

EXPERTENRUNDE FREIHANDEL

Ziele der Expertenrunde:

- Erfahrungsaustausch der Gruppenmitglieder zum Thema Freihandel
- Identifikation von Schwachstellen und Erarbeitung von Verbesserungen in den Kontrollprozessen der Gruppenmitglieder
- Erarbeitung von Modellprozessen zur Visualisierung und Implementierung in Unternehmen

Die Expertenrunde FREIHANDEL wird gemeinsam von FZV und dem VNL Schweiz veranstaltet. Die Mitglieder treffen sich 5 Mal pro Jahr bei einem der Gruppenmitglieder. Behandelt werden Themen rund um die Organisation und Anwendung der Regelwerke des internationalen Freihandels. Bei Bedarf werden zu den Treffen Fachexperten eingeladen, um den Know-how Transfer anzuregen. Die Expertenrunde FREIHANDEL wurde auf Initiative des FZV und des VNL Schweiz ins Leben gerufen und nahm am 4. Dezember 2014 ihre Arbeit auf.

Projektleiter:

Bernhard Mähr, Geschäftsführer BMC
Establishment und Fachzirkel für Verzollung
f-z-v@f-z-v.org, Tel. 00423 230 40 33

Teilnahmegebühr:

CHF 950

Sie möchten der Expertenrunde beitreten? Dann melden Sie sich bei uns!



VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

VNL Schweiz, c/o EUrelations AG
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich, Schweiz
office@vnl.ch

Zielgruppe

- Unternehmensvertreter, welche seit mindestens 5 Jahren im Export tätig sind
- Unternehmen, welche die Bewilligung als EA (Ermächtigter Ausführer) haben oder dabei sind diese zu beantragen
- Unternehmen, welche Prozesse implementiert haben, die die regelkonforme Anwendung der Freihandelsabkommen unterstützen

Zielsetzung

- Betreiben eines aktiven Erfahrungsaustausches
- Einbringung des eigenen Wissens und Nutzung der Erfahrungen anderer Mitglieder
- Erarbeitung von Grundlagen zur Anwendung der Regelwerke der Freihandelsabkommen
- Verbesserung der eigenen Prozess-, Regel- und Verfahrenkenntnis
- Verbesserung der Wahrnehmung des Themas Freihandel als Erfolgsfaktor bei Entscheidungen

«LOGISTICS EXCELLENCE» – NACHHALTIGE OPTIMIERUNG DER LOGISTIK

Mit «Logistics Excellence» in die nachhaltige Zukunft



Thomas Zellweger, Dipl.
Masch. Ing. FH/MBA,
CEO

Die Anforderungen an die Logistik nehmen unaufhaltsam zu. Die Unternehmen sind gefordert, die gesamte Logistik konsequent zu «Logistics Excellence» zu entwickeln und dabei alle strategischen und operativen Stellhebel zu aktivieren. Wichtige Ansatzpunkte sind dabei die Optimierung des Logistik-Footprints bzw. der Logistiknetzwerke sowie die Realisierung von operativen Verbesserungen in Lager- und Transportlogistik unter Anwendung von Lean Prinzipien. Sich dabei auf «Logistik 4.0» als Wunderwaffe zu verlassen, führt nicht zum Ziel. Trotzdem müssen sich die Unternehmen mit dem Thema intensiv befassen.



André Hofstetter, Bachelor
of Arts Economics FH,
Senior Manager

Steigende Kundenanforderungen, breitere Sortimente, höhere Verfügbarkeitsanforderungen, kürzere Reaktions- und Lieferzeiten, höhere Lieferfrequenzen bei kleineren Liefermengen sowie zunehmende gesetzliche Auflagen sind in vielen Unternehmen die zentralen Heraus- und Anforderungen an die Logistik. Hinzu kommt die hohe Dynamik der strategischen Geschäftsentwicklung mit Marktverschiebungen sowie dem Kauf und Verkauf von Unternehmen oder Teilen davon.

All dies führt zu einer massiven Erhöhung der Komplexität und zu gewachsenen Logistiknetzwerken bzw. -strukturen, die nicht mehr mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens abgestimmt sind. Die aktuellen Währungsverwerfungen akzentuieren die Problematik zusätzlich, insbesondere für Schweizer Unternehmen. Die Unternehmen sind somit gefordert, ihre Logistik mit Hochdruck weiterzuentwickeln und mit strategischen und operativen Ansätzen konsequent zu optimieren.

«Logistics Excellence» ist ein Muss!

Führende Unternehmen haben erkannt, dass eine effektive und effiziente Logistik auch in Zukunft ein

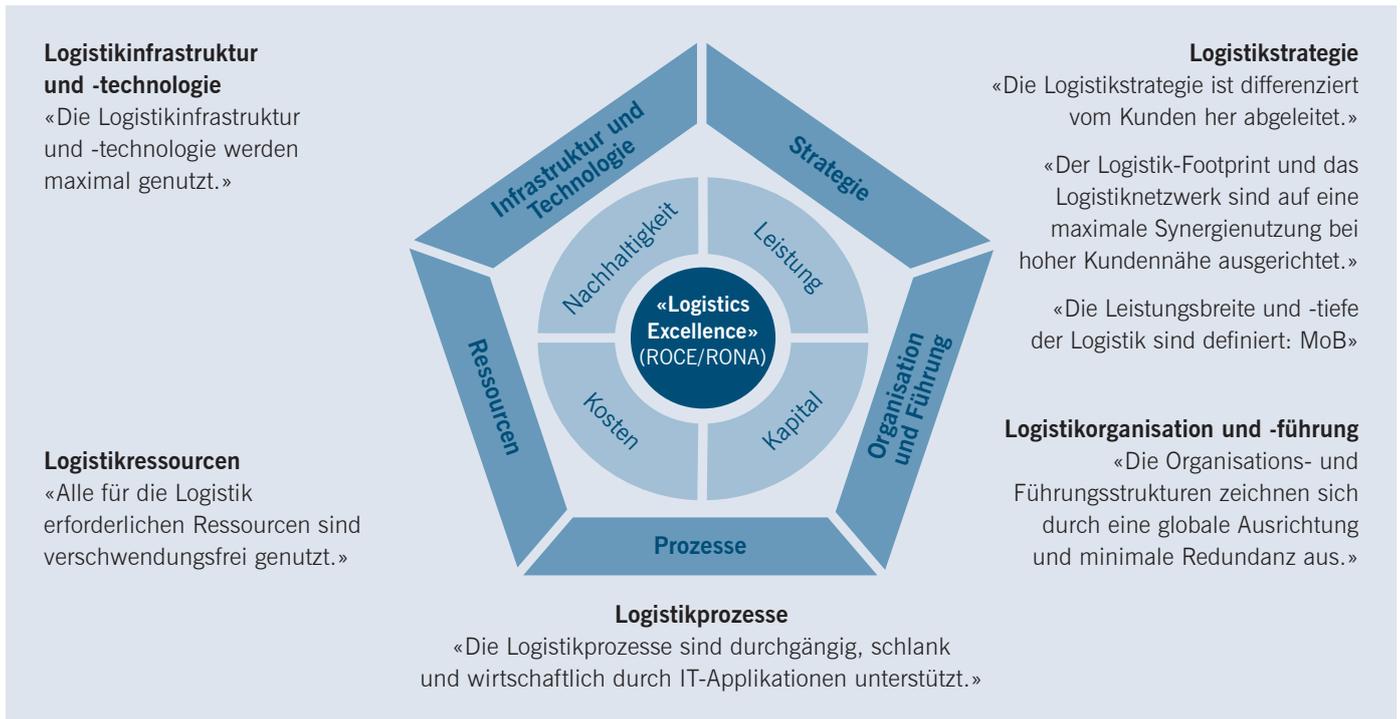
Erfolgsfaktor bleibt und einen nicht zu unterschätzenden Beitrag an den Unternehmenserfolg leistet. In vielen Branchen ist und bleibt eine leistungsfähige Logistik ein Differenzierungsinstrument und führt damit zu Wettbewerbsvorteilen.

Diese Unternehmen streben mit einem ganzheitlichen Transformationsansatz konsequent «Logistics Excellence» an. Das «Logistics Excellence»-Modell von Zellweger Management Consultants AG ist darauf ausgerichtet, die Logistik so zu entwickeln, zu führen und zu optimieren, dass substantielle Beiträge an die Unternehmensrentabilität, z.B. gemessen an Kennzahlen wie ROCE (Return on Capital Employed) oder RONA (Return on Net Assets), geleistet werden. Dabei geht es darum, die Dimensionen «Leistung», «Kosten», «Kapital(bindung)» sowie «Nachhaltigkeit» zu optimieren. Dies wird erreicht, indem die fünf Bereiche «Strategie», «Organisation und Führung», «Prozesse und Applikationen», «Ressourcen» sowie «Infrastruktur und Technologie» konsequent zu «Logistics Excellence» entwickelt werden (Abbildung 1).

Ein 360° Logistik-Assessment bestimmt den «Point of Departure»

Wird «Logistics Excellence» als Zielzustand bzw. als «Point of Arrival» betrachtet, so muss für eine effektive und effiziente Transformation der Ist-Zustand – «Point of Departure» – kritisch hinterfragt und beurteilt werden. Hierzu hat sich ein strukturiertes 360° Logistik-Assessment bewährt, welches mit einem Reifegradmodell in kurzer Zeit eine fundierte Analyse auf der Basis von Benchmarks und Best Practices für die Transformation liefert. Des Weiteren ergeben sich abgesicherte Potenziale in den vier vorgängig dargestellten Dimensionen, strategische und operative Hauptstossrichtungen sowie eine realistische Logistik-Roadmap.

Zellweger Management
Consultants AG,
Pfäffikon SZ
ch@zellweger.com
www.zellweger.com



Die Erkenntnisse aus dem 360° Logistik-Assessment sind oft sehr ähnlich. Auf der strategischen Ebene ist festzustellen, dass die Logistiknetzwerke und -strukturen den Anforderungen nicht mehr genügen, was sich in mangelhafter Lieferperformance und -flexibilität, hohen fixen und variablen Kosten, hohen Beständen, viel gebundenem Kapital im Anlagevermögen (Infrastruktur) sowie unzureichender Nachhaltigkeit niederschlägt. Auf der operativen Ebene sind es «verschwendungsreiche» Prozesse im Lager und im Transport sowie eine wenig wirtschaftliche, weil überdimensionierte Lager- und Transport-Infrastruktur, die zu Buche schlagen.

Logistiknetzwerkoptimierung als zentraler Schritt zu «Logistics Excellence»

Wesentlich auf dem Weg zu «Logistics Excellence» ist die klare strategische Ausrichtung der Logistik mit der Definition des Logistik-Footprints bzw. des -netzwerkes. Dazu sind vorgängig die Marktanforderungen auf Basis der Geschäftsstrategie zu definieren, entsprechende Servicelevels abzuleiten sowie die Make or Buy-Strategie festzulegen.

Die Make or Buy-Frage muss dabei zweidimensional beantwortet werden:

1. **Betrieb:** Werden die Logistikaktivitäten selber oder durch einen externen Partner durchgeführt?
2. **Infrastruktur:** Wird in eigene Infrastrukturen investiert oder werden diese gemietet bzw. geleased?

Für die Entwicklung eines optimalen Logistik-Footprints bzw. des -netzwerkes ist die Kenntnis der Kosten- sowie Kapitalstruktur und der entsprechenden Treiber in der Logistik eine wichtige Voraussetzung. Werden beispielsweise die gesamten Logistikkosten durch die Transportkosten bestimmt, liegt das Optimierungspotenzial des Logistik- bzw. Transportnetzwerkes in der entsprechenden

Kostenreduktion. Überwiegen hingegen, wie in vielen Unternehmen angetroffen, die Lagerkosten, so ist das Potenzial in der Reduktion der Anzahl Lagerstandorte, den dadurch realisierbaren Skaleneffekten sowie den Bestandsreduktionen zu suchen. Der Optimierungshebel ist dabei der Logistik-Footprint.

Sind die Lagerkosten hoch, ist auch die Ausgestaltung der einzelnen Lager zu berücksichtigen. Die Lager sind so zu konzipieren und zu dimensionieren, dass eine kompakte, rationelle Infrastruktur mit einem wirtschaftlichen Automatisierungsgrad resultiert. Bei einer starken Reduktion der Anzahl Lagerstandorte rechnet sich unter Umständen auch ein höherer Automatisierungsgrad mit entsprechend höheren Leistungen sowie tieferen Kosten. Für die Entwicklung des Logistik-Footprints bzw. des -netzwerkes hat sich ein szenarienbasierter Ansatz unter Nutzung von spezifischen Simulationstools bewährt. Üblicherweise wird dabei in drei Schritten vorgegangen:

1. Simulationsgrundlagen, Analyse, Potenziale, Szenarien-Definition:

- Validierte Simulationsgrundlagen (Mengengerüste)
- Beurteilte Ist-Situation
- Quantifizierte Potenziale
- Evaluierte Szenarien für die Simulation

2. Logistik-Simulation, Evaluation «Best Scenario»:

- Szenarien simuliert, quantifiziert und bewertet
- «Best Scenario» ausgewählt und dokumentiert

3. Umsetzungsplan, Wirtschaftlichkeitsrechnung:

- Business Case berechnet
- Umsetzungsplan erarbeitet

Entscheidend bei der Logistiknetzwerk-Simulation ist, dass nicht nur das Transportnetzwerk und damit die

Abbildung 1:
«Logistics Excellence»-Modell
(© ZELLWEGER Management Consultants)

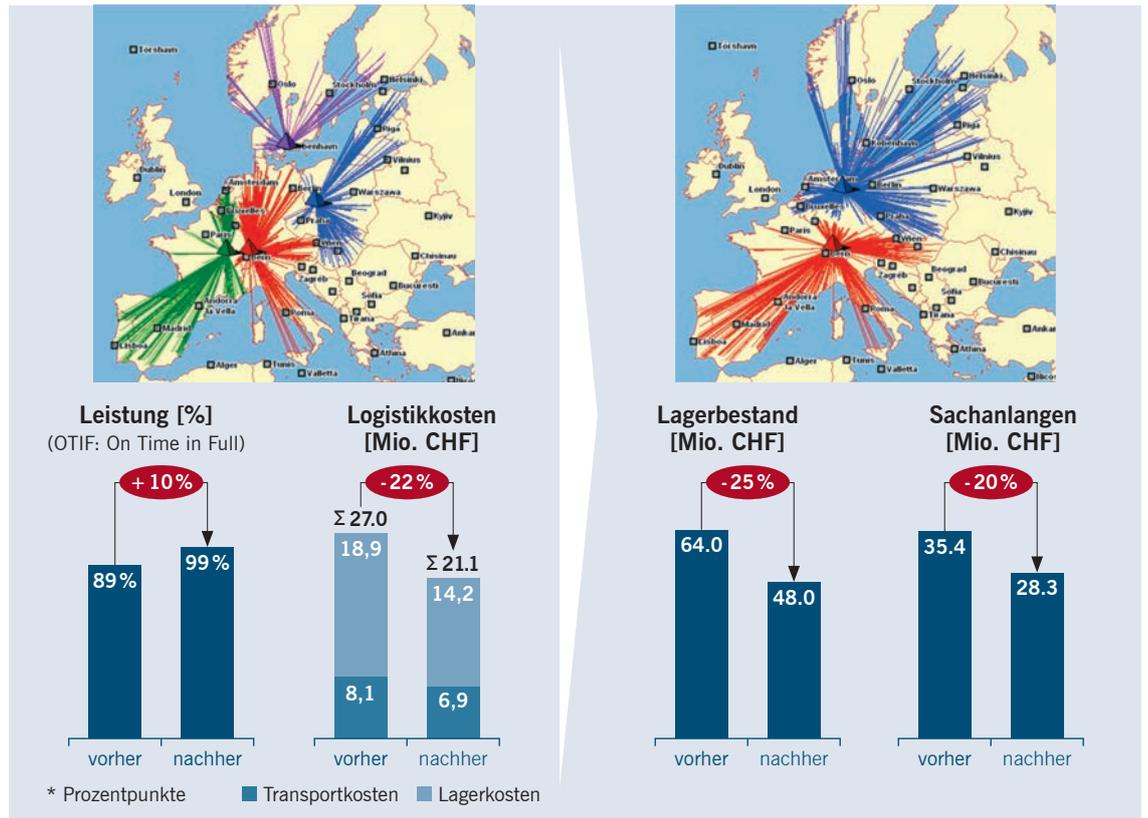


Abbildung 2:
Szenariobasierte
Netzwerksimulation
(© ZELLWEGER
Management Consultants)

Transportkostenoptimierung im Vordergrund steht, sondern auch die Lagerkosten, die Bestände sowie das erforderliche Anlagenkapital inkl. Investitionen berücksichtigt werden. Damit kann auf Basis der Simulation auch eine Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung durchgeführt werden. Diese bildet die Basis für einen fundierten Szenarienvergleich, der dann auch qualitative Kriterien einkalkuliert. Zellweger Management Consultants AG hat ein Standardsimulations-Tool entsprechend erweitert, um die Gesamteffekte auf die Unternehmensrentabilität berechnen zu können (Abbildung 2).

Sowohl bei der Simulation als auch bei der Szenarien-Evaluation sind die Sensitivitäten über die gezielte Anpassung der relevanten Parameter zu validieren.

Dies ist auch für die Evaluation der Lagerstandorte von Relevanz. Bei der Auswahl der Lagerstandorte, insbesondere für die europäische Distribution, sind auch Standorte in Zentral- und Osteuropa (CEE) zu prüfen. In der nahen Vergangenheit haben sich entlang der «Ost-West-Grenze» in verschiedenen CEE-Ländern grosse Wirtschaftszentren mit attraktiven Industrie- und Logistikparks entwickelt. Neben der guten verkehrstechnischen Anbindung sind vor allem auch tiefere Bau- und Infrastrukturinvestitionen sowie die tiefen Lohnkosten interessant.

Neben potenziellen Logistikstandorten in «Low Cost Countries» (LCCs) sind auch alternative Transportrouten, z.B. Mittelmeershäfen und die «rollende Seidenstrasse» in der Szenarien-Definition und der Netzwerksimulation zu berücksichtigen. Insbesondere der «rollenden Seidenstrasse» wird grosses Potenzial zugesprochen. Güterzüge verbinden dabei Westeuropa mit den chinesischen

Wirtschaftszentren. Diese sind schneller als Seeschiffe und günstiger als Flugzeuge.

Operative Verbesserungen unterstützen die Transformation

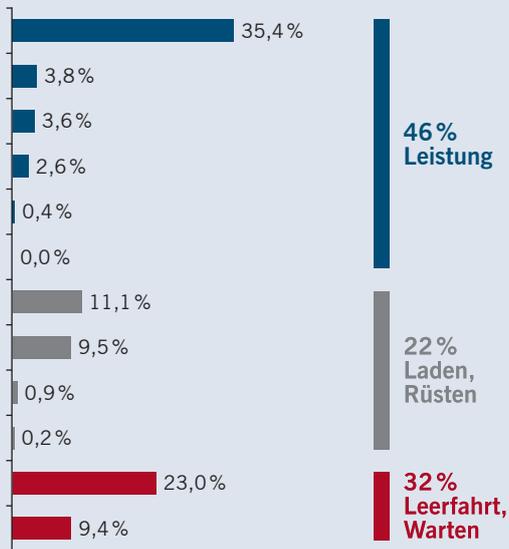
Nebst taktischen Ansätzen wie der periodischen Ausschreibung und Verhandlung, evtl. mit Auktionierung, der Transport- und Logistikdienstleistungen sind die operativen Potenziale in Transport und Logistik konsequent anzugehen. Die Anwendung von «Lean-Prinzipien» hat sich hierzu als sehr effektiv und effizient erwiesen. Im Wesentlichen geht es dabei darum, «Verschwendung» sowie «nicht wertvermehrende Aktivitäten» konsequent zu eliminieren. Die Eliminierung geschieht unabhängig davon, ob die logistischen Tätigkeiten selber ausgeführt oder outsourced werden. Denn auch im Outsourcing-Modus verursacht die Verschwendung Kosten. Der Fokus bei der Optimierung liegt auf den bekannten Verschwendungsarten, wie z.B.:

- Ungenügende Flächennutzung
- Unnötige Transporte
- Wegzeiten
- Wartezeiten
- Hohe Bestände
- Mehrarbeit
- Fehler
- Ungenutztes Know-how
- etc.

Diese Verschwendungsarten erscheinen sowohl in der Lager- als auch in der Transportlogistik. Durch die kon-

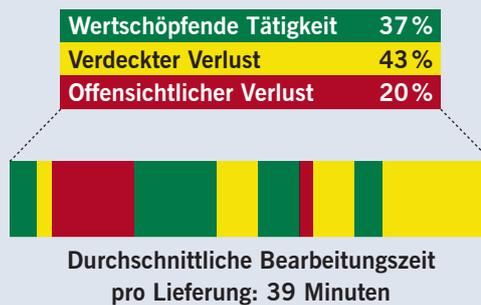
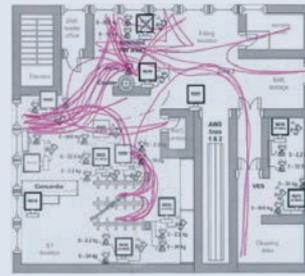
Lean Transportation: Flüssigtransporte

Kostenstruktur Flüssigtransporte



32 bis 54% der verrechneten Transportleistungen sind nicht wertschöpfend

Lean Logistics: Wareneingangsprozess



Lediglich 37% der Bearbeitungszeit im Wareneingang ist wertschöpfend!

Abbildung 3:
Hoher Verschwendungsanteil in Transport- und Lagerlogistik
(© ZELLWEGER Management Consultants)

sequente Eliminierung dieser, können jedoch nachhaltige Verbesserungen realisiert werden (Abbildung 3).

Die Potenziale in der Logistik sind immer noch substanzvoll

Obwohl in der Vergangenheit in der Logistik viel optimiert wurde, sind die Optimierungspotenziale und damit auch die möglichen Beiträge an das Unternehmensergebnis und die Rentabilität immer noch substanzvoll.

Die Effekte sind dabei nicht nur in der Kostenrechnung bzw. der Erfolgsrechnung (GUV), sondern insbesondere auch in der Bilanz zu suchen (investiertes und gebundenes Kapital).

Erfolgsentscheidend ist dabei, dass nicht nur isolierte Einzelmaßnahmen verfolgt werden, sondern ein in sich schlüssiges Transformationsprogramm mit klaren Zielvorgaben pro Phase/Etappe lanciert wird. Dabei sind strategische und operative Stossrichtungen gleichzeitig anzugehen. Hierzu hat sich ein kombinierter «Top-Down»- «Bottom-Up»-Ansatz in vielen nationalen und internationalen Projekten als zielführend erwiesen. Dieses kombinierte Vorgehen erlaubt es einerseits rasch operative Fortschritte zu erzielen und andererseits die strategischen Ansätze an der Basis zu verankern. Die Synchronisation der «Top-Down»- und «Bottom-Up»-Themen ist dabei erfolgsentscheidend.

Logistik 4.0 – die neue Wunderwaffe in der Logistik?

Wer heute etwas auf sich gibt, der spricht über X-4.0: Industrie 4.0, Produktion 4.0, Einkauf 4.0, Service 4.0 und eben auch Logistik 4.0. So auch wir. Doch ist Logistik 4.0

die Wunderwaffe für die Weiterentwicklung der Logistik? Unbestritten ist, dass der Einsatz von «state of the art»-Technologien auch in der Logistik ein Baustein zu «Logistics Excellence» und damit auch das Thema Industrie 4.0 für die Logistik relevant ist.

Die Idee hinter Industrie 4.0 ist, dass Menschen, Dinge und Dienste intelligent auf Basis von sogenannten Cyberphysischen Systemen (CPS-Plattformen) kommunizieren, z.B.:

Internet der Menschen:

- Lückenlose Versorgung der Mitarbeitenden mit allen relevanten Informationen für eine Maximierung des Kundennutzens sowie für die optimale Erfüllung der Aufgaben

Internet der Dinge:

- Intelligente Produkte, Gebinde und Fahrzeuge, welche Informationen über Standort, Zustand etc. übermitteln, erlauben eine optimale Planung und Steuerung der Logistik sowie eine lückenlose Verfolgung der Waren.
- Intelligente, autonome Fahrzeuge, Flugzeuge etc. sowie Roboter für Lagerung, Kommissionierung, Verpackung, Förderung sowie Be- und Entladung von LKWs und Containern

Internet der Dienste:

- Integrierte Informationsnetze, welche alle Informationen und Daten zwischen physischen Elementen sowie den Mitarbeitern verbinden

Die wenigen Beispiele zeigen, dass Logistik 4.0 keine Wunderwaffe ist, dass sich die Unternehmen jedoch frühzeitig damit auseinandersetzen müssen, denn, wie ein altes deutsches Sprichwort sagt: «Wer nicht mit der Zeit geht, der geht mit der Zeit».

DIE DIGITALISIERUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE ALS HERAUSFORDERUNG

Eine Studie über den Stand der Digitalisierung in der Schweiz



Prof. Dr. Patricia Deflorin,
HTW Chur, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)
patricia.deflorin@htwchur.ch



Dr. Maike Scherrer-Rathje,
Universität St.Gallen,
Institut für Technologiemanagement (ITEM-HSG)
maike.scherrer@unisg.ch



Prof. Dr. Christian Hauser,
HTW Chur, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)
christian.hauser@htwchur.ch

Insbesondere aufgrund ihrer starken Einbindung in internationale Wertschöpfungsketten stehen viele Betriebe vor der Herausforderung, die durch den Einsatz digitaler Technologien hervorgerufenen Veränderungen zu identifizieren und rechtzeitig darauf zu reagieren. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen: Die meisten Unternehmen haben die Chancen, welche die Digitalisierung bietet, erkannt und generieren damit bereits Mehrwerte. Aufgeschlossen gegenüber dem Wandel zeigen sich insbesondere Firmen der Informations- und Kommunikationstechnik. Dienstleistungs- sowie Industrieunternehmen hingegen äussern mehr Berührungsängste. Nicht ausgeschöpftes Potenzial liegt vor allem in den Schnittstellen zu externen Partnern.¹

Digitale Technologien stellen für Unternehmen eine der grössten Herausforderungen dar. Gleichzeitig bieten sie ihnen aber auch die Chance, Wettbewerbsvorteile zu erlangen. Das zeigen mehrere Studien.² Durch den anhaltenden technologischen Fortschritt entstehen immer mehr Daten entlang der Wertschöpfungskette in digitaler Form. So bekommen Maschinen Sensoren und werden an einheitliche Softwareplattformen angebunden. Transaktionen werden digitalisiert, Daten auf neue Weise erzeugt und analysiert und einzelne Objekte, Menschen sowie Aktivitäten miteinander vernetzt.³ Katalysator dieser Veränderungen sind digitale Technologien. Der Begriff digitale Technologie umfasst die Gesamtheit aller Technologien welche zur Erstellung, Verarbeitung, Übertragung von digitalen Daten benötigt werden. Sie ermöglichen die Vernetzung – und somit eine effiziente und effektive Zusammenarbeit – internationaler Wertschöpfungsketten. Viele Schweizer Unternehmen

sind in solche Wertschöpfungsketten eingebunden und stehen nun vor der Herausforderung, sich in der veränderten Wirtschaft richtig zu positionieren.

Das Potenzial digitaler Technologien ist vielfältig: Zum einen ermöglicht es die Digitalisierung, interne Prozesse effektiver und effizienter zu gestalten und zum anderen kann sie den Mehrwert eines Dienstleistungs- und Produktangebots für die Kunden erhöhen. Darüber hinaus vermag sie disruptive Veränderungen auszulösen: Durch den Einsatz digitaler Technologien können neue Produkte und Dienstleistungen entstehen sowie Geschäftsmodelle, Geschäftsprozesse oder die Art der Kundeninteraktion umfassend revolutioniert werden. Ein bekanntes Beispiel ist der Internet-Fahrdienst Uber. Das US-Unternehmen hat bei der Reservierung, Abrechnung, Kundenbetreuung und Fahrerbewertung die Regeln der Personenbeförderung neu definiert und den klassischen Taxi-Service substituiert.

Firmen erwarten mehr Effizienz

Welche Potenziale Schweizer Unternehmen erkennen, welche digitalen Technologien bereits eingesetzt werden und welche Ziele damit erreicht werden konnten, zeigt eine Studie des Schweizerischen Instituts für Entrepreneurship (SIFE) der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur und des Instituts für Technologiemanagement (ITEM-HSG) der Universität St. Gallen.

Die Digitalisierung bietet für Schweizer Unternehmen grosses Potenzial. Die Mehrheit der befragten Unternehmen stimmen zu, dass die digitale Transformation kompetitive Chancen bietet (siehe Abbildung 1). Die genauere Betrachtung der Daten zeigt: Unternehmen aus der Branche Informations- und Kommunikations-

technologie (ICT) knüpfen mit 97 % Zustimmung besonders hohe Erwartungen an die digitale Transformation. Insbesondere sind Effizienzsteigerungen möglich. 90 % der Studienteilnehmer geben an, dass sie durch den Einsatz digitaler Technologien mehr Effizienz erwarten. Darüber hinaus schreiben die Unternehmen der Digitalisierung das Potenzial zu, den Mehrwert ihrer Dienstleistungen zu verbessern. 84 % versprechen sich eine Erhöhung des Dienstleistungsmehrwerts. Etwas weniger ausgeprägt wird das Potenzial zur Erhöhung des Mehrwerts der Produkte beurteilt. Nur gut zwei Drittel der befragten Unternehmen stimmen hier zu. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass das verarbeitende Gewerbe das Potenzial für den Produktmehrwert mit 62 % Zustimmung im Vergleich zu der Gesamtwirtschaft tiefer einschätzt. Diese Zurückhaltung ist auch international erkennbar. So ergab eine internationale Studie noch 2012, dass eine Vielzahl der Industrieunternehmen den Einfluss der Digitalisierung nicht spürt oder ignoriert. Eine vergleichbare Erhebung aus dem Jahr 2014 machte jedoch deutlich: Industrieunternehmen haben die Potentiale der digitalen Technologien erkannt und haben angefangen, diese vermehrt einzusetzen.⁴

Auch Politik, Verbände und Grossunternehmen treiben das Thema zunehmend voran. Hightech-Initiativen, wie die in Deutschland prominente «Industrie 4.0» gewinnen an Bekanntheit. Wichtige Stichworte sind dabei etwa die Maschinen-zu-Maschinen-Kommunikation oder autonome, intelligent handelnde Fabriken. Der Fokus der Diskussion liegt jedoch oftmals auf den internen Prozessen, das Potenzial der Digitalisierung für das Produktangebot wird hingegen weniger prominent thematisiert.

Knapp drei Viertel der befragten Schweizer Unternehmen geben an, dass die Einbettung von digitalen Schnittstellen in die Produkte zur Erhöhung ihres Markt- und Kundenwissens genutzt werden kann. Eine Betrachtung nach Branchen ergibt: Die ICT-Vertreter sehen mit rund 90 % Zustimmung die Chancen der Digitalisierung bezüglich der Steigerung des Markt- und Kundenwissens besonders häufig. Weniger stark ausgeprägt ist das Bewusstsein für dieses Potenzial hingegen in den anderen Branchen (verarbeitendes Gewerbe, Dienstleister und Sonstige).

Nachholbedarf bei IT-Schnittstellen zu externen Partnern

Die Umfrage geht darauf ein, in welchen Bereichen die Unternehmen digitale Technologien einsetzen (siehe [Abbildung 2](#)). Die Analyse zeigt: In drei Viertel der befragten Unternehmen nutzen unterschiedliche Abteilungen eine gemeinsame digitale Plattform. Gleich viele Unternehmen setzen Wirtschaftsanalytik ein, um ihre internen Prozesse zu verbessern. Bei knapp zwei Drittel der befragten Studienteilnehmer sind die Kernprozesse automatisiert. Hingegen ist der Einsatz von digitalen Technologien zur Überwachung der Prozesse in Echtzeit weniger stark verbreitet: Nur rund die Hälfte der Unternehmen gibt an, dies zu tun. Ebenfalls verfügt nur jedes zweite Unter-

nehmen über IT-Schnittstellen zu externen Partnern in der Wertschöpfungskette. Im Gegensatz zur weit verbreiteten internen Anwendung von digitalen Technologien, ist somit die digitale Vernetzung mit externen Partnern der Wertschöpfungskette bei Schweizer Unternehmen noch nicht weit vorangeschritten.

Manager stehen hinter Digitalisierung

Um auf eine Veränderung, wie sie durch die Digitalisierung hervorgerufen wird, erfolgreich reagieren zu können, muss in den Unternehmen eine gemeinsame Vision existieren. Darauf aufbauend müssen Initiativen entwickelt werden, die an die Geschäftsziele angepasst und über das gesamte Unternehmen hinweg koordiniert sind. Die befragten Unternehmen widerspiegeln mit ihren Antworten die Wichtigkeit der Digitalisierung (siehe [Abbildung 3](#)). Gut zwei Drittel der Unternehmen geben an: Die leitenden Angestellten besitzen eine gemeinsame Vision, wie sich das Unternehmen durch den Einsatz digitaler Technologien verändern soll. Bei rund drei Viertel der Studienteilnehmer unterstützt das Top-Management die Zukunftsvision der Digitalisierung aktiv. Ebenso viele passen die digitalen Initiativen den Geschäftszielen an und koordinieren die Projekte gar über das gesamte Unternehmen hinweg. Bei deren Erfassung zeigt sich ein weniger einheitliches Ergebnis: Weniger als die Hälfte der Unternehmen messen den Erfolg ihrer digitalen Initiativen durch ein unternehmensweit verankertes Set von Leistungskennzahlen.

Besseres Dienstleistungsangebot

Abschliessend wird aufgezeigt, welche Ziele aufgrund der Digitalisierung bereits umgesetzt werden konnten (siehe [Abbildung 4](#)). Die grosse Mehrheit der befragten Unternehmen konnte durch den Einsatz digitaler Technologien die Effizienz ihrer Prozesse steigern und die Integration der verschiedenen Funktionen und Prozesse erhöhen. Bei vier Fünftel der Studienteilnehmer hat die Digitalisierung zu einer Steigerung des Mehrwerts beim Dienstleistungsangebot geführt. Etwas weniger ausgeprägt fällt das Resultat bei den Produkten aus. Hier konnten rund zwei Drittel den Mehrwert steigern. Dieses Ergebnis widerspiegelt sich zudem im Beitrag der digitalen Technologien zur Senkung der Produkteinführungszeit: Lediglich rund die Hälfte der analysierten Unternehmen konnte dadurch die Einführungszeit verringern.

Innovationspotentiale erkennen und umsetzen

Zusammenfassend ist festzuhalten: Der Einsatz digitaler Technologien ist in den Schweizer Unternehmen weit verbreitet und trägt wesentlich dazu bei, sowohl die Effizienz als auch den Mehrwert von Produkten und Dienstleistungen zu steigern. Die ICT-Unternehmen nehmen hier eine Vorreiterrolle ein. Aber auch die Dienstleistungsbranche und das verarbeitende Gewerbe stehen vor der Herausforderung die – oftmals notwendige – Transformation einzuleiten. Je nach Geschäftsfeld und Strategie kann die Digitalisierung eine digitale

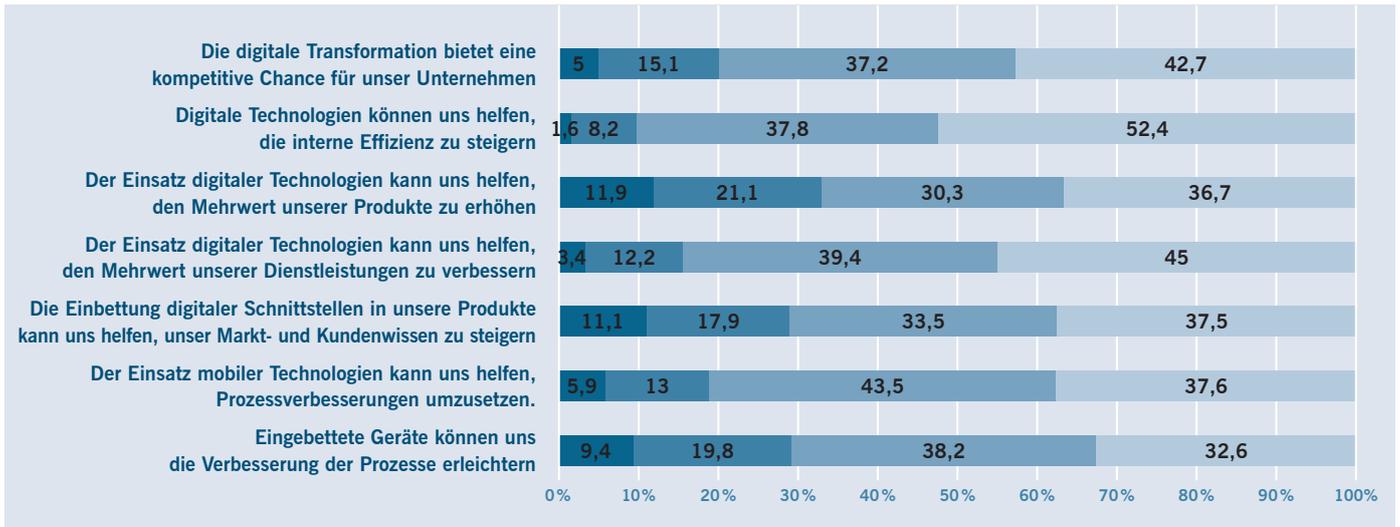


Abbildung 1: Potenziale der digitalen Transformation und digitaler Technologien (eigene Darstellung)

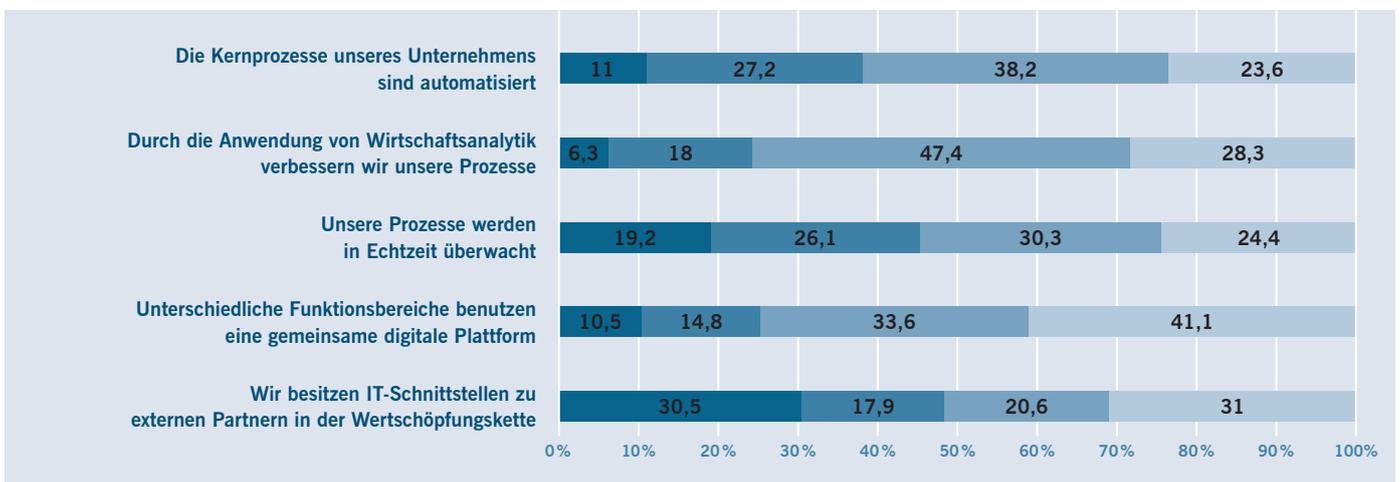


Abbildung 2: Digitalisierung der Geschäftsprozesse (eigene Darstellung)

■ Stimme nicht zu ■ Stimme eher nicht zu ■ Stimme eher zu ■ Stimme zu

Transformation, also einen fundamentalen Wandel von Unternehmensstrategie, Kultur, Struktur, oder Prozesse, bedeuten. Digitale Technologien können des Weiteren die Prozesseffizienz erhöhen oder der Dienstleistungs- und Produktmehrwert steigern. Sie bieten zudem die Chance, neue Geschäftsmodelle zu initiieren. Die Studie über den Stand der Digitalisierung der Schweizer Unternehmen zeigt: Ein Grossteil der Firmen beschäftigt sich mit

der Thematik und hat den Mehrwert, der durch die Digitalisierung erzielt werden kann, erkannt. Dass Schweizer Unternehmen die Potenziale der Digitalisierung ausschöpfen können, bedingt den Aufbau von Fähigkeiten, welche für das Erkennen der Chancen digitaler Veränderungen, aber auch deren Implementierung notwendig sind. Das dürfte in den nächsten Jahren ein wesentlicher Bestandteil der unternehme-

¹ Der vorliegende Artikel basiert auf einem Beitrag der Autoren, welcher in der Zeitschrift «Die Volkswirtschaft» Nr. 5/2015 erschienen ist.

² Bechtold, J. und Lauenstein, C., *Digitizing Manufacturing: Ready Set Go*. Capgemini, 2014; Ebner, G. und Bechtold, J., *Are Manufacturing Companies Ready to Go Digital? Understanding the Impact of Digital*. Capgemini, 2012; Jaruzelski, B., Loehr, J., Holman, R., *Navigating the Digital Future*. strategy+business magazine, Booz and Company Inc., 2013; Ernst & Young, *The digitisation of everything. How organisations must adapt to changing consumer behaviour*. Ernst & Young, 2011.

³ Iansiti, M. und Lakhani, K.R., *Digitale Erneuerung*. Harvard Business Manager. S.63–74, Dezember 2014.

⁴ Ebner, G. und Bechtold, J., *Are Manufacturing Companies Ready to Go Digital? Understanding the Impact of Digital*. Capgemini, 2012; Bechtold, J. und Lauenstein, C., *Digitizing Manufacturing: Ready Set Go*. Capgemini, 2014.

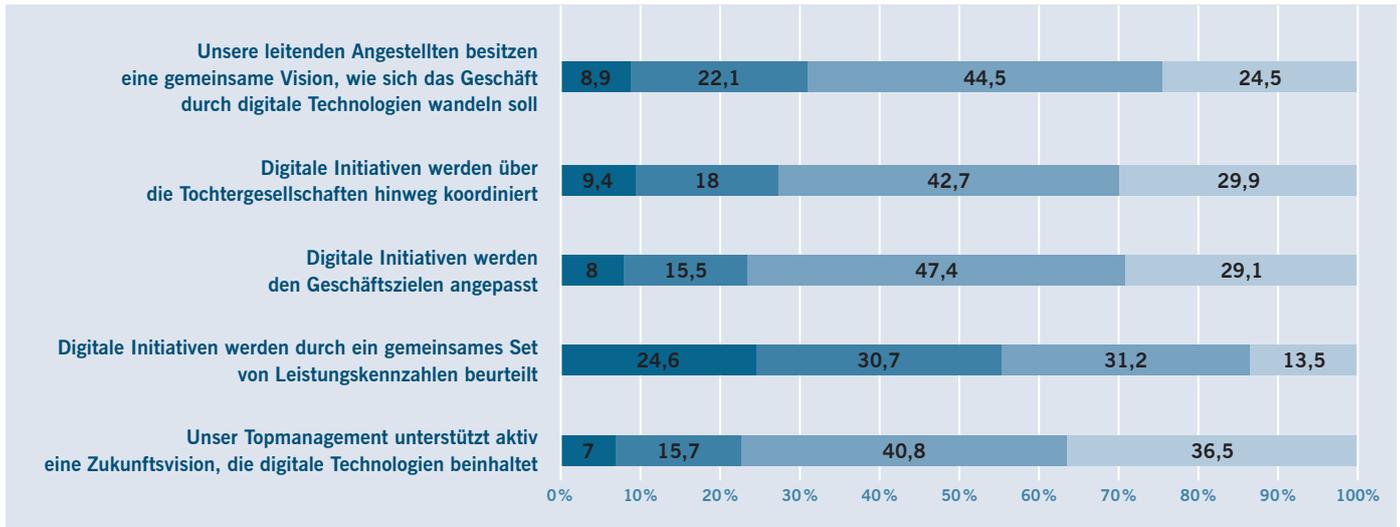


Abbildung 3: Verankerung digitaler Initiativen (eigene Darstellung)

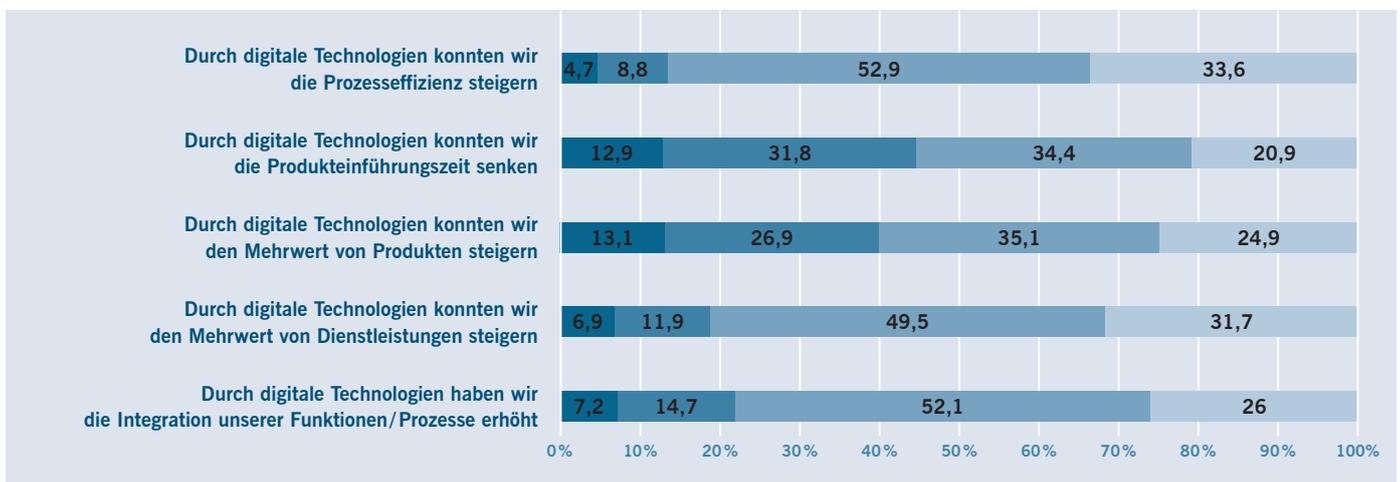


Abbildung 4: Erzielte Mehrwerte durch den Einsatz digitaler Technologien (eigene Darstellung)

■ Stimme nicht zu ■ Stimme eher nicht zu ■ Stimme eher zu ■ Stimme zu

rischen Aktivitäten Schweizer Unternehmen sein. Zentral dabei ist, sich bereits heute über zukünftige Möglichkeiten der Digitalisierung Gedanken zu machen und Entwicklungspfade zu identifizieren. Neben dem Festlegen der digitalen Strategie, sind in einem ersten Schritt die Digitalisierungs-Elemente (digitale Technologien, vernetzte Prozesse, intelligente Produkte, Kundenerlebnisse und digitale Geschäftsmodelle) in den Innovationsprozess einzubinden, mit dem Ziel, digitale Innovationen zu entwickeln.

Stehen auch Sie vor der Herausforderung die Potentiale der Digitalisierung für Ihr Unternehmen zu erkennen und sind Sie interessiert, Ihren Innovationsprozess an die neuen Herausforderungen anzupassen? Wir suchen für ein von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) gefördertes Forschungsprojekt, interessierte Unternehmen, welche die Potentiale der Digitalisierung umsetzen möchten und nach Methoden suchen, diese Thematik anzupacken.

Design der Untersuchung

Die zur Beantwortung der Forschungsfrage gesammelten Daten wurden in einer online-basierten Umfrage im Sommer 2014 erhoben. Die Bruttostichprobe bestand aus 7584 Unternehmen aus der Deutschschweiz, die per E-Mail zur Teilnahme eingeladen wurden. 584 Unternehmen nahmen an der Umfrage teil. Für die Interpretation wurden die Anteilswerte der zwei höchsten Zustimmungskategorien («stimme eher zu» und «stimme zu») und der zwei niedrigsten Zustimmungskategorien («stimme eher nicht zu» und «stimme nicht zu») jeweils zusammengefasst.

In Bezug auf die Unternehmensgrösse zeigt sich: 34 % der befragten Unternehmen haben weniger als 10 Beschäftigte und 42 % haben zwischen 10 und 99 Mitarbeitenden. Die restlichen Unternehmen mit 100 und mehr Beschäftigten machen im untersuchten Datensatz einen Anteil von 23 % aus. In 60 % der Fälle handelte es sich bei der befragten Zielperson um den Eigentümer, Inhaber oder Teilhaber des Unternehmens. Bei 20 % wurden die Angaben von einem angestellten Geschäftsführer gemacht, bei den übrigen 20 % der Fälle von einem anderen Entscheidungsträger mit Führungsfunktion.

35 % der Antworten stammen aus dem verarbeitenden Gewerbe, 30 % aus der Dienstleistungsbranche, 10 % sind der Informations- und Kommunikationsbranche (ICT) zuzuordnen. Die restlichen 24 % wurden in einer Gruppe «Sonstige» zusammengefasst.

NEUE MESSE «LOGISTICS & DISTRIBUTION»

Alles Wichtige konzentriert an zwei Tagen!



Mit der «Logistics & Distribution» lanciert Easyfairs Switzerland eine neue Fachmesse für den nationalen Logistikmarkt. Premiere hat die auf Schwerpunkte wie Intralogistik, Material Handling, Distribution, Supply Chain und E-Logistics konzentrierte Messe vom 6. bis 7. April 2016 in der Messe Zürich. Sie findet parallel zu den etablierten Verpackungsmessen Empack, Packaging Innovations und Label & Print statt.

«Die Messewirtschaft ist ein dynamischer Markt. Mit der Logistics & Distribution führen wir die beiden Fachmessen Pack & Move/Basel sowie die Transport & Logistics/Bern in einem neuen Konzept zusammen und richten die Inhalte auf Zukunftsmärkte sowie fokussierte Besuchergruppen aus», erläutert Christian Rudin, Head of Swiss Event Unit. Ziel ist es, relevante Marktplayer mit konkreten Fachangeboten spezifisch anzusprechen. «Die Logistics & Distribution trifft die Herausforderungen im Markt mit immer schneller und präziser werdenden Lieferketten sowie der hohen Erwartungshaltung der Kunden. Daher macht es Sinn, die neue Messe im Umfeld der etablierten Easyfairs-Verpackungsmessen anzusiedeln», sagt Christian Rudin. «Dadurch entsteht eine neue nationale Leitveranstaltung für die Schweiz, welche künftig die gesamte Wertschöpfung im Bereich Logistik, Verpackung, Transport und Handel unter einem Dach vereint.»

Von A wie Auszeichnung bis Z wie Zustellung: Alles unter einem Dach

Das Konzept der neuen Logistics & Distribution richtet sich stark auf Anforderungen des Marktes aus. Beispielsweise kommen mit dem wachsenden Versandhandel der Online-Shops und der konventionellen Detailhändler auch auf die Logistik neue Aufgaben zu. Bestellungen werden mehr und mehr in Warenlagern und -verteilzentren kommissioniert und verpackt. Über Paketdienstleister gelangen die Sendungen zum Konsumenten und auch Schäden wie Retouren müssen professionell abgewickelt werden. Auf diesen Bereich spezialisierte Unternehmen bieten neben Logistik-Support häufig auch Beratungsleistungen an. Zunehmend erledigen automatische,

integrierbare Systeme Fullfilment-Aufgaben: Ein Kaufvorgang wird mit Eingabe der Bestelldaten ausgelöst, nachfolgend erledigt das System Druck und Aufkleben des Versandetiketts auf eine bereitgestellte Verpackung sowie Druck von Rechnung oder Lieferschein. Der Bediener legt lediglich das bestellte Produkt mit Rechnung ein, bevor dieses automatisch versiegelt und per Förderband abgeführt wird.

«Mehr Intelligenz, passende Software, automatisierte Prozesse in der Distribution und Supply Chain sind Schwerpunktthemen der Logistics & Distribution», erklärt Christian Rudin. Daneben sollen innovative Lösungen und neue Dienstleistungsangebote im Themenbereich Intralogistik und Material Handling präsentiert werden. «Hier werden clevere Neu- und Weiterentwicklungen sowie nützliche Produkte im Bereich Stapler, Regal und Lagerlösungen gezeigt», so Rudin. Auch der Bereich Logistik wird ein Schwerpunkt an der Fachmesse sein. Die Logistics & Distribution will schliesslich eine Plattform bieten, um Zukunftsprojekte zu diskutieren. «Wir werden in den kommenden Monaten gezielt Fachverbände, relevante Organisationen und wissenschaftliche Einrichtungen für Kooperationen ansprechen, um hier ein interessantes Rahmenprogramm auf die Beine zu stellen», kündigt Rudin an.

Industrie, Handel und Logistikbranche sind als Fachbesucher angesprochen

Das Messeangebot der Logistics & Distribution soll vornehmlich drei Besucher-Zielgruppen ansprechen: zum einen Industrieanwender in den Bereichen Fertigung und Handel, zum anderen den Einzelhandel mit Fokus auf Detail- und Grosshandel sowie E-Commerce und schliesslich Vertreter der Logistikbranche mit Dienstleistungen wie Spedition, Transport, Lager und Umschlag. Christian Rudin ist überzeugt: «Ausstellern und Fachpublikum bieten wir mit diesem integrierten Konzept eine exzellente Möglichkeit für einen wirksamen Messeauftritt im passenden fachlichen Umfeld ebenso wie für effiziente Messebesuche mit hohem Mehrwert.» Zur Erstauflage der Logistics & Distribution 2016 ist die Halle 3 der Messe Zürich reserviert.

Projekte in der Durchführung

Comprehensive Sales Forecasting

KTI No. 17209.1 PFES-ES

Das IAS Institut für Angewandte Simulation entwickelt eine neue Generation von Prognose-Lösungen für Verkaufs- und Absatzprognosen. Im Gegensatz zu bestehender Software basieren die neuartigen Prognosen nicht nur auf historischen Daten, sondern berücksichtigen auch aktuelle und zukunftsgerichtete Einflussfaktoren, wie z.B. Wettervorhersagen oder Promotionen.

Darüber hinaus beziehen die Algorithmen die Anwender-Erfahrung mit ein und ermöglichen es den Einkäufern und Planern, ihre Beschaffungen im Rahmen einer optimierten Supply Chain verlässlich aufgrund von erklärbaren Effekten zu planen. Ein spezieller Fokus liegt auf (Ultra-)Frischprodukten im Lebensmittelbereich. Das Key-Element der Innovation ist eine Prognosemethodik mit einem umfassenden Cockpit, welches Prognosen auch auf Basis kleiner Datenmengen erstellen lässt.

Partner:

PrognosiX AG, Genossenschaft Migros Zürich,
Denner, Bischofszell Nahrungsmittel AG,
Inform GmbH

Projektleitung:

ZHAW/IAS Institut für Angewandte Simulation
Prof. Dr. Thomas Ott, ottt@zhaw.ch

Kontakt:

ZHAW/IAS Institut für Angewandte Simulation
Prof. Marcel Burkhard, buma@zhaw.ch

ITOS – Integrated Terminal Operating System.

Phase 1 Design & Spezifikation

KTI No. 17036.1 PFES-ES

Der stetig steigende Aussenhandel führt gleichzeitig zu einem wachsendem Frachtaufkommen und Containerbewegungen zwischen den Wirtschaftsräumen. Der Bedarf an effizienten Umschlagleistungen an den Hafen- und Binnenterminals wächst. Im Kreislauf einer intermodalen Transportkette nimmt der Containerterminal dabei einen wichtigen Platz ein und agiert als Puffer und Knotenpunkt zwischen den verschiedenen Transportmodalitäten Wasser, Schiene und Strasse. Damit ist ein Containerterminal massgeblich an der Funktionalität des kombinierten Verkehrs beteiligt. Die Betreiber von Hinterland-Container Terminals sind hierbei zunehmenden Service Anforderungen, volatilen Nachfragen, komplexen Abhängigkeiten in der intermodalen Transportkette und einem steigenden Wettbewerbsdruck ausgesetzt.

Um die Wettbewerbsfähigkeit der Terminalbetreiber und den effizienten Einsatz der Ressourcen nachhaltig abzusichern, soll ein innovatives Operating System entstehen, das in der Lage ist, die für die effiziente Leistungserstellung notwendigen internen Aktivitäten und Ressourcen durchgängig zu planen und zu steuern.

Projektleitung:

FHNW, ibe Institut für Business Engineering
Samuel Zellweger
samuel.zellweger@fhnw.ch

Kontakt:

FHNW, ibe Institut für Business Engineering
Prof. Dr. Herbert Ruile
herbert.ruile@fhnw.ch



Logistics Innovation Day 2015



Logistik verändert sich durch Innovation. Rückblick auf den Logistics Innovation Day 2015

Ein innovatives Produkt genügt heute nicht mehr, um erfolgreich zu sein. Die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie hängt ganz wesentlich davon ab, ob und wie es gelingt, ihre Logistik weiterzudenken und weiterzuentwickeln. Die Logistik von morgen ist technisch und organisatorisch anspruchsvoll: sie ist instrumentiert, sie integriert und sie ist intelligent. Für die Logistik von morgen braucht es aber bereits heute ein Netzwerk von Vordenkern, sowie ein mutiges Management mit einem starken Engagement für Exzellenz.

Wirtschaftliche, technologische, gesellschaftliche sowie politische Veränderungen zwingen uns, regelmässig und manchmal auch überraschend, die eigenen Standpunkte zu überdenken. In den Herausforderungen Chancen für neue Produkte, neue Services, neue Geschäftsmodelle oder neue Geschäftsprozesse zu suchen, ist jedoch nicht immer einfach. Am Logistics Innovation Day 2015 wurden die dringliche Themen und Potentiale angesprochen. Der Innovation Day gab Experten aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft ausreichend Raum, sich anregen zu lassen und sich auszutauschen:

Schlüssel-, Grundsatz- und Kurzreferate brachten neue Gedankenanstösse aus diesen Bereichen. Die Mischung aus Wirtschaft, Forschung und Politik garantierte Spannung auch während der anschliessenden Podiumsdiskussion. Die unterschiedlichen Perspektiven zeigten unterschiedliche Ansätze zur Krisen- und Zukunftsbewältigung. Sie bestätigten jedoch auch die Bedeutung der Kooperation als Wettbewerbsfaktor.

Offene und interdisziplinäre Themenworkshops ermöglichten den Blick über den eigenen Tellerrand. Die professionellen Moderatoren waren gleichsam in der Lage, die Gespräche systematisch auf Wichtiges zu lenken: nämlich den Kaffeesatz der Ideen zu sichten. Ganz nach dem VNL-Motto «Aktiv für innovative Logistik», haben sich über 80 Teilnehmende während der Workshops in die acht Themen eingearbeitet und zusammen neue Schwerpunkte gebildet und zum Teil schon Lösungsansätze entwickelt. Folgende Themen wurden diskutiert und beleuchtet:

- Supply Risk Management
- Marktorientierte Wertschöpfungssysteme
- Lean Admin in der Auftragsabwicklung bei KMUs
- «Engineer-To-Order»: Dezentralisierung & Industry 4.0
- Effiziente Flächennutzung
- Vom KVP zum Innovation Management
- Nachhaltigkeit in der Logistik
- Logistik Messe Schweiz



Danke an die
Sponsoren und Partner:

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik

Bisnode



INNOVATIVE
MANAGEMENT
PARTNER

EASYFAIRS
Visit the future

KROMER Print AG

In Zusammenarbeit mit der KTI

WTT-Support
Nationale thematische Netzwerke

Logistikcluster
Region Basel

swisslog
inspired solutions



TOYOTA

FIGE
The World of Logistics

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Kommission für Technologie und Innovation KTI

Zum persönlichen Austausch gab es in der anregenden Atmosphäre des Campussaals an der FHNW in Windisch ausreichend Zeit.

Den Abschluss des Events bildete Andreas M. Walker, Co-Präsident von swissfuture und Inhaber von weiterdenken.ch. Sein sehr spannendes Grundsatzreferat befasste sich mit dem Dilemma des Unvorhersehbaren. Wie genau sollte man die Zukunft planen, wenn dann doch mit hoher Wahrscheinlichkeit alles anders kommt? Die undenkbarsten Risiken werden Realität. Wir Menschen haben Schutzmechanismen aufgebaut, die uns helfen, diese möglichst rasch als Abweichung zu erkennen und mit eingepprägten Mustern – also Paradigmen – darauf zu reagieren. Für Innovation und Entwicklungen sind diese Muster oft kontraproduktiv. Entscheidend wird sein, wie es uns gelingt diese Muster zu durchbrechen und dabei flexibel zu bleiben.

Der intensive Arbeitstag konnte mit der Teilnahme an der Logistics Hall of Fame Switzerland feierlich abgeschlossen werden.

Der vom VNL am (inter)nationalen Tag der Logistik durchgeführte Logistics Innovation Day, darf mit Recht als voller Erfolg bezeichnet werden. Für die Entwicklung der Logistik genügen diese Anregungen jedoch nicht. Die gewonnenen Themenschwerpunkte sollen in Projektgruppen, Arbeitskreisen und/oder Expertenrunden weiter vertieft und fortgeführt werden. Der VNL freut sich darauf, die daraus entstandenen Interessensgruppen weiter zu verfolgen und zu begleiten, damit neue Arbeitsgruppen und konkrete Projekte entstehen. Ein Projektantrag wurde im Themenbereich «Engineer-To-Order» bereits aufgegleist.

Damit konnte der Logistics Innovation Day den Grundstein für ein Netzwerk von Vordenkern legen, die die Herausforderungen und das Potential der Logistik von morgen aktiv bearbeiten werden.

Ergebnisse der LID-Workshops

Der Nachmittag des Logistics Innovation Day 2015 wurde rege für intensive Diskussionen genutzt. Im Folgenden stellen wir Ihnen die Ergebnisse der einzelnen Themenbereiche vor.

Aus Sicht der Moderatorin des Themas **Supply Risk Management** (Sponsor: Bisnode D&B Schweiz AG / Moderatorin: Prof. Uta Jüttner [Hochschule Luzern]) besteht Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit. Vier zentrale Themenbereiche wurden definiert. Die Teilnehmer favorisierten mit «End-to-end Visibility – Entwicklung einer Methode, mit deren Hilfe entschieden wird, welche Informationen risikorelevant sind».

Die Teilnehmer des Themas **Marktorientierte Wertschöpfungs-systeme** (Sponsor: Innovative Management Partner / Moderator: Carsten Vollrath [IMP]) haben das ambitionierte Ziel, den KTI Antrag bis Ende Juni 2015 zu formulieren und im September 2015 das Kick-off durchzuführen. Vorab werden noch allfällige Überschneidungen mit bestehenden VNL-Arbeitsgruppen geprüft und Themencluster bestimmt.

Im Bereich **Lean Admin in der Auftragsabwicklung bei KMU** (Sponsor: Fachhochschule Nordwestschweiz / Moderator: Charles Huber [FHNW]) arbeitet man bereits an einem Entwurf eines KTI-Projektes. Mit Workshops werden noch weitere KTI-Teilnehmer motiviert.

Die Teilnehmer des Themas **Effiziente Flächennutzung in der Logistik** (Sponsor: Logistikcluster Region Basel / Moderator: Thomas Schmid [Rapp Trans AG]) identifizierten Treiber und Rahmenbedingungen, leiteten erste KPI ab und entwickelten Ansätze für eine flächeneffiziente Logistik. Zudem wurden auch interessante Vorzeigebispiele ausgewählt. Im Anschluss wird das Logistikcluster Region Basel die Ergebnisse aufarbeiten und mit dem VNL bezüglich eines KTI-Projektes ins Gespräch treten.

Wolfgang Groher von Siemens Building Technologies wird in der Arbeitsgruppe, die im Themenbereich **Vom KVP zum Innovation Management** (Sponsor: Verein Netzwerk Logistik / Moderatorin: Dr. Gabriele Schwarz [KTI]) erarbeitet wurde, den Lead übernehmen. Er und die Moderatorin werden die Teilnehmer zu einem Treffen einladen und in einem weiteren Schritt die Unterstützung des VNL in Anspruch nehmen. Die Arbeitsgruppe wird unter dem Thema «Geschäftsmodelle/Innovation in der Logistik» laufen.

Das Thema **«Engineer-To-Order»: Dezentralisierung & Industry 4.0** (Sponsor: Fachhochschule Nordwestschweiz / Moderator: Prof. Dr. Adrian Specker [FHNW]) definierte, dass das Ziel im ETO-Prozess ein zufriedener Kunde ist. Dies wird u.a. durch klare Anforderungen, einem definierten Change Prozess und Produkt sowie durch optimale Tools erreicht. In einem weiteren Treffen werden die interessierten Teilnehmer, die Ziele der Arbeitsgruppe bestimmen.

Der VNL freut sich auf die weitere Zusammenarbeit!



LOGISTICS
HALL OF FAME

SWITZERLAND

Hansheinrich Zweifel und Alfred Escher wurden als die ersten zwei Mitglieder in die Logistics Hall of Fame Switzerland aufgenommen.

Die feierliche Aufnahme der ersten beiden Mitglieder in die Logistics Hall of Fame Switzerland fand am Schweizer Logistiktag, dem 16. April 2015, im Campussaal Brugg Windisch im Beisein von über 250 geladenen Gästen aus Wirtschaft, Politik und Verbänden der Schweizer Logistik- und Supply-Chain Szene statt.

Als erstes Mitglied wurde **Alfred Escher** (1819–1882) postum gewürdigt. Als Promotor der Nordostbahn (später SBB) und der Gotthardbahn prägte «Eisenbahnkönig» Alfred Escher bis in die heutige Zeit nachhaltig und

wohl wie kaum ein anderer die Schweizer Verkehrs-, Transport- und Logistiklandschaft. Die Ehrenurkunde, gestaltet vom bekannten Schweizer Kunstmaler Sven Spiegelberg, wurde vom Laudator und Leiter der Alfred Escher-Stiftung, Prof. Dr. Joseph Jung entgegen genommen. In seiner engagierten und «flammenden» Rede berichtete Joseph Jung über das Leben, das enorme Werk und die schier unglaubliche Schaffenskraft von Alfred Escher.

Als zweites Mitglied durfte der Jurypräsident, Prof. Dr. Herbert Ruile, die Ehrenurkunde dem strahlenden Gründer, Inhaber und ehemaligen «Patron» der Zweifel Pomy-Chips, **Hansheinrich Zweifel** überreichen. Bereits vor über 50 Jahren erkannte der «Chipspionier» die Logistik als eine, wenn nicht sogar DIE wichtigste strategische Erfolgskomponente. Nur frische Produkte haben Erfolg. Zehn VW-Busse waren es zu Beginn – heute 120 – um die knusprig-frischen Produkte bekannt zu machen. Damals gab es auf den Packungen noch kein Verfalldatum. Aktive Verkaufsstellenbewirtschaftung am «Point of Sales» war bisher unbekannt. Kostenlose Retournahme und wiederverwertende umweltbewusste Entsorgung waren Neuland. Dass Zweifel sich von Anfang an um seine Chips und Snacks beim Verkaufspunkt kümmerte und bereits sehr früh professionelles «Category-Management Prinzipien» einführte, waren eine echte Pionierleistungen. Diese tragen bis heute zum Erfolg dieses schweizweit bekannten und beliebten Produktes bei.



Die **Logistics Hall of Fame Switzerland** zeichnet Persönlichkeiten aus, welche sich um die Förderung und Weiterentwicklung von Logistik und Supply Chain Management in der Schweiz in ganz besonderem Masse verdient gemacht haben. Manager, Firmeninhaber, Berater, Wissenschaftler, aber auch Persönlichkeiten der Geschichte sollen aufgrund ihrer herausragenden Leistungen mit dieser speziellen Ehrung auch künftigen Generationen als Vorbild dienen. Diese Ruhmeshalle ist rein virtuell und jederzeit online abrufbar über www.logisticshalloffame.ch. Initiant der Logistics Hall of Fame ist die **Stiftung Logistik Schweiz**. Diese verfolgt den Zweck, die berufliche Entwicklung von Personen im Umfeld Supply Chain Management, Logistik, Einkauf sowie Spedition und Transport zu unterstützen.

- www.logisticshalloffame.ch
- www.stiftunglogistik.ch

Herzlichen Dank allen Unterstützern, Partnern und Sponsoren: SSI Schäfer, Jungheinrich, VNL Schweiz, Elvetino, FHNW, Dr. W.A. Günther Medient, Fiege, schweizLogistik.ch, Sven Spiegelberg, Noémi Besedes, Chocolat Frey, leistungsfotografie.ch, Logjob.



NEUERUNG BEIM ZOLL: IMPORT-BELEGE WERDEN ELEKTRONISCH

Obwohl noch kein Datum feststeht, ist gut beraten, wer die Zeit nutzt, um sein Unternehmen auf die Neuerung vorzubereiten. Ein Überblick.



Dominique Zihlmann,
Geschäftsführer
TransSoft GmbH,
4415 Lausen

info@transsoft.ch
www.transsoft.ch

Die Eidgenössische Zollverwaltung löst die bisherigen Import-Belege durch die neue elektronische Veranlagungsverfügung eVV Import ab. Momentan gilt eine Übergangsfrist, während der Papier und elektronische Belege gleichermassen gelten. Firmen, die kein eigenes ZAZ-Konto besitzen, sind schon jetzt von diesen Neuerungen betroffen. Sie erhalten die Belege je nach Spediteur als Papier oder elektronisch. Bei den elektronischen Dateien existieren drei verschiedene Systeme. Da sind Probleme vorprogrammiert. Firmen mit eigenem ZAZ-Konto legen den Umstelltermin von Papier zur elektronischen Version selbst fest. Dazu stellt der Zoll zwei Verfahren zur Verfügung.

Beim Warenimport erhielt der Importeur vom Zoll bisher die Belege «*Veranlagungsverfügung Zoll*» und «*Veranlagungsverfügung Mehrwertsteuer*» auf gelbem Sicherheitspapier. Der ZAZ-Kontoinhaber (Spediteur oder Importeur) erhielt auch das «*Bordereau*» auf diesem Papier. Diese Dokumente ersetzt der Zoll durch die elektronischen Veranlagungsverfügungen «*eVV Import*». Neu müssen diese Daten elektronisch beim Zollserver abgeholt und während 10 Jahren beim Importeur elektronisch archiviert werden. Nur die elektronische XML-Datei ist für die MwSt. künftig noch gültig. Die Dokumente können zur Visualisierung und für Buchhaltungszwecke weiterhin auf Papier ausgedruckt werden. Der Bezug der neuen «*eVV Import*» ist seit 2012 auf freiwilliger Basis möglich.

Die bisherigen auf weissem Papier ausgedruckten Zoll- und Mehrwertsteuer-Rechnungen werden den ZAZ-Kontoinhabern weiterhin in unveränderter Form per Post zugestellt.

Wegweisend: Das ZAZ-Konto

Bei der Einfuhr von Waren müssen dem Zoll Zollabgaben und Mehrwertsteuer entrichtet werden. Dies kann in bar oder über ein ZAZ-Konto (Zentralisiertes Abrechnungsverfahren der Zollverwaltung) erfolgen. ZAZ-Kontoinhaber können Importeure oder Spediteure sein. Das Eröffnen und Führen des ZAZ-Kontos ist gratis. Das Konto muss mit einer Sicherheit in bar, Wertschriften oder einer Bank-/Versicherungsgarantie gedeckt sein. Die Zoll- und MwSt.-Abgaben werden diesem Konto belastet. Der Kontoinhaber muss für einen laufenden Ausgleich des Kontos besorgt sein. Ein praxisnahes Berechnungsbeispiel für die Sicherheitsleistung findet man unter www.transsoft.ch/import-belege/info_zaz-konto

Bei der Belastung auf das ZAZ-Konto gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder bezahlt der Spediteur dem Zoll die Abgaben und belastet diese dem Importeur weiter oder der Importeur hat beim Zoll ein eigenes ZAZ-Konto. Der Spediteur gibt dem Zoll bei der Importanmeldung das entsprechende Konto bekannt. Hat der Importeur kein ZAZ-Konto, läuft die Abrechnung automatisch über das Konto des Spediteurs. Dieser verrechnet dem Importeur dafür eine Vorlageprovision von 2 bis 8%, resp. einen Minimalbetrag bis CHF 50 auf den Zoll- und MwSt.-Betrag. Bei Abrechnung über das ZAZ-Konto erhält der Kontoinhaber nach dem Import vom Zoll die gelben Importbelege und zweimal wöchentlich je eine Rechnung für Zoll und MwSt.

Firmen ohne eigenes ZAZ-Konto

Diese sind schon jetzt von den Neuerungen betroffen. Bisher erhielten diese Importeure die gelben Importbelege an der Rechnung des Spediteurs angeheftet.

Neu existieren vier verschiedene Varianten:

- Während der Übergangsphase erhalten die Importeure von einigen Spediteuren weiterhin die gelben Papierbelege.
- Der Spediteur sendet dem Importeur die neuen «eV Import» per E-Mail zu. *Achtung: Einige Spediteure versenden nur das PDF, ohne XML-Dateien und archivieren diese bei sich. Das gibt dann Probleme bei der nächsten MwSt.-Revision.*
- Der Importeur muss die «eV Import» auf dem Server des Spediteurs abholen.
- Der Spediteur sendet dem Importeur die Sendungsnummer des Zolls und einen Abholcode zu. Der Importeur muss die Dateien damit selbst beim Zollserver abholen.

Das Verfahren bestimmt der jeweilige Spediteur. Der Importeur hat keine Einflussnahme darauf. Probleme mit den gemischten Belegen und den verschiedenen Zustellsystemen sind vorprogrammiert. Die elektronischen Belege müssen nach dem Eingang geöffnet, kontrolliert, gekennzeichnet und während 10 Jahren elektronisch archiviert werden.

Mit den neuen Verfahren entsteht einiges an Aufwand und Unsicherheiten. Als Alternative bietet sich die Eröffnung eines eigenen ZAZ-Kontos an.

Firmen mit eigenem ZAZ-Konto

Diese legen den Umstelltermin von Papier zur elektronischen Version selbst fest, spätestens beim Inkrafttreten des Obligatoriums. Sie müssen die «eV Import» selbst beim Zollserver abholen. Dazu stellt der Zoll zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- automatisches Abholen und Archivieren mit einer eigenen Software
- manuelles Abholen und Archivieren mit dem Web-GUI des Zolls (gratis).

Eine eigene Software ist eine einfache, sichere und komfortable Lösung. Je nach Software funktioniert sie vollautomatisch, beinhaltet eine gesetzeskonforme Archivierung der eV und bietet viele Such-, Filter- und Exportfunktionen. Softwarelieferanten sind die gleichen wie bei der Ausfuhranmeldung mit e-dec Export. Die Technologie ist dieselbe wie bei den Exportbelegen «eV Export». Es ist nicht zwingend, bei e-dec Export und den Import-Belegen die gleiche Software zu wählen. Die beiden Tools funktionieren völlig autonom.

Das Abholen mit dem Web-GUI des Zolls ist kostenlos, jedoch recht aufwändig. Die Belege sind in Paketen von max. 10 Tagen abholbar. Die Zip-Files müssen nach dem Eingang geöffnet, kontrolliert, gekennzeichnet und während 10 Jahren elektronisch archiviert werden. Bei beiden Varianten ist ein Zertifikat (elektronischer Schlüssel) zum Zollsystem notwendig. Dazu muss sich der Importeur im Onlineverfahren bei der Zollkundenverwaltung ZKV registrieren und das Zertifikat danach in seine Software oder seinen Browser einfügen. Einfache und verständliche Informationen zur ZKV findet man auf der Webseite www.transsoft.ch

VERANLAGUNGSVERFÜGUNG ZOLL

Annahmedatum: 08.07.2014, 09:57
Ausstellungsdatum: 09.07.2014, 23:55

Basel St. Jakob DA Wolf Kurier
St. Jakobs-Strasse 226
CH 4052 Basel

Versender:
MUSTER GMBH
DE 10000 MUSTERSTADT
Sped-Nr./TINUID: 67

Importeur:
TRANSOFT
ROEMERSTR 27
CH 4415 LAUSEN
Sped-Nr./TINUID: 67

Empfänger:
TRANSOFT
ROEMERSTR 27
CH 4415 LAUSEN
Sped-Nr./TINUID: 67

Spediteur:
UPS United Parcel Service (Schweiz)
15
Schorenweg 9
CH 4144 Arlesheim
Anmeld. Nr.: 0000671011122706
Ref-Nr.: 10WY95RQY9J

Bordereanzahl: 1076414
Versendungsland: DE
Positionen: 1
Konto Zoll: 7494-8 UPS United Par Basel

Transport (Verkehrszweig, Typ, Land, Kennzeichen):
Strassenverkehr, LKW, CH, LKW

Vorpapier (Art, Nummer, zusätzliche Angaben):
Warenausweis, CA 48, ---
Warenausweis, 5/11789, ---

Einnahmearzt:	0,00
Zollabgaben:	0,00
Gesamtbetrag:	0,00

1 TEILE ZU LOKOMOTIVEN 8607.9900 011

Präferenz Normalveranlagung

Einnahmearzt:	48,0 bruttokg	Ansatz [CHF]:	Betrag [CHF]:
Zollabgaben:		0,00 je 100 kg brutto	0,00
			0,00

Eigenmasse: 40.800
Besondere Vermerk:
14042003191
MUSTER GMBH
DE 10000 MUSTERSTADT
Packstücke (Art, Anzahl, Nummer):
Karton, 3, 1Z10WY956885406997

Unterlagen (Art, Nummer, Datum, zusätzliche Angaben):
Ursprungserklärung, 312564512,
07.07.2014, ---

Rechtsmittelbelehrung:
Diese Veranlagungsverfügung kann innert 60 Tagen ab Ausstellungsdatum durch eine Verwaltungsbeschwerde bei der Zollkreibidrektion Basel angefochten werden.

Seite 1 von 1

Vorteile mit eigenem ZAZ-Konto

- Alle Belege kommen vollständig direkt zum Importeur.
- Keine Vorlageprovision an den Spediteur.
- 60 Tage Zeit zum Bezahlen der MwSt.
- Während der Übergangsphase keine gemischten Belege (Papier und elektronisch).
- Der Importeur bestimmt den Umstelltermin von Papier zu Elektronik.

Termine

Das neue Verfahren kann bereits jetzt freiwillig angewendet werden. Der Termin für das Obligatorium zum Abholen der eV Import ist noch nicht festgelegt. Es empfiehlt sich jedoch, die Umstellung rechtzeitig vorzunehmen. So vermeidet man Termindruck kurz vor der Ziellinie und die beratenden Stellen wie Zoll, Treuhänder und Softwarehersteller haben genügend Zeit für Beratungen. Viele Kundenfeedbacks bestätigen zudem, dass die elektronische Lösung einfacher, übersichtlicher und wirtschaftlicher ist als das heutige Papierarchiv. Ein idealer Umstellungstermin wäre der Jahreswechsel. Dies ergäbe eine saubere, kalendarische Trennung: alle Belege des alten Jahres als Papier, alle Belege des neuen Jahres

Dieses Formular wird abgeschafft.

Wie komme ich zur neuen elektronischen Veranlagungsverfügung eVV Import?



Matrix eVV Import

elektronisch. Die Neuerung ist sowieso unumgänglich. Rechtzeitiges Handeln vereinfacht somit die Abläufe. Bei der Umstellung kann Parallelbetrieb gewählt werden. Dabei erhält man während 30 Tagen die Belege noch in gewohnter Papierform und dazu bereits die elektronischen Dateien. Dies ermöglicht einen Abgleich der Daten. Wenn die Umstellung über den Jahreswechsel erfolgen soll, wählt man als Umstelltermin Mitte Dezember. So erhält man bis Mitte Januar noch die gelben Belege und ab Mitte Dezember zu Kontrollzwecken bereits die elektronische Version.

Möglichkeiten zum Abholen der eVV

Zum Abholen der eVV Import bietet der Zoll drei Möglichkeiten an.

- Web Service
- Web GUI
- Zugangscode

Grundlage der Variantenwahl ist die Frage, ob der Importeur beim Zoll ein eigenes ZAZ-Konto besitzt. Wenn

ja, kommen die beiden Varianten Web Service und Web GUI in Frage. Wenn der Importeur kein ZAZ-Konto besitzt, wird der Import über das ZAZ-Konto des Spediteurs abgewickelt. Da ist es dann möglich, dass der Importeur die Belege mit Zugangscode selbst abholen muss.

Automatisches Abholen mit Web Service

Bei dieser automatischen und komfortablen Lösung benötigt der Importeur (mit ZAZ-Konto) eine eigene Software zum Abholen und Archivieren der eVV Import. Er muss sich dazu beim Zoll in der ZKV registrieren und erhält ein Zertifikat. Die Software holt alle abholbereiten eVV Import beim Zollserver ab und listet sie in einer Maske auf. Dort werden sie je nach Software sofort oder nach der Kontrolle manuell archiviert. Vorteil dieser Lösung: Der Download erfolgt automatisch, die gesetzeskonforme Archivierung ist sichergestellt und die einzelnen Sendungen sind sauber nach vielen Kriterien aufgelistet und so auch schnell wieder auffindbar. Mit der Exportfunktion können die Daten allenfalls weiterverarbeitet oder daraus Statistiken erstellt werden.

Manuelles Abholen mit Web GUI

Diese im ersten Augenblick günstige Lösung eignet sich für Importeure mit eigenem ZAZ-Konto, die keine entsprechende Software beschaffen möchten. Sie müssen sich ebenfalls beim Zoll in der ZKV registrieren und erhalten ein Zertifikat. Damit wird der Internetbrowser für das Abholen der eVV konfiguriert. Zum Abholen der Daten muss sich der Importeur für jeden Download beim Zollserver einloggen. Die eVVs können einzeln oder anhand von Listen in Blöcken zu maximal 10 Tagen abgeholt werden. Die Dateien werden in einer ZIP-Datei dem Importeur an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet. Diese ZIP-Datei muss geöffnet und die einzelnen Belege manuell archiviert werden. Dabei kann der Dateiname geändert und die Datei später nach dieser Kennzeichnung wieder gesucht werden.

Manuelles Abholen mit Zugangscode

Dieses Verfahren eignet sich für Importeure ohne eigenes ZAZ-Konto. Der Import wurde vom Spediteur über sein ZAZ-Konto abgewickelt. Zum Abholen der eVV Import beim Zoll muss der Importeur vom Spediteur die Sendungsnummer und den Zugangscode erhalten oder einfordern. Diese Angaben finden sich auf der Einfuhranmeldung des Spediteurs an den Zoll. Zum Abholen der eVV muss sich der Importeur beim Zoll einloggen und die Zugangsdaten eingeben. Die eVVs können nur einzeln abgeholt werden. Sie werden in einer ZIP-Datei dem Importeur an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet. Diese ZIP-Datei muss geöffnet und die einzelnen Belege manuell archiviert werden. Dabei kann der Dateiname geändert und die Datei später nach dieser Kennzeichnung wieder gesucht werden. In der Praxis holt der Spediteur die Daten teilweise auch selbst beim Zoll ab und leitet sie dem Importeur per E-Mail weiter oder stellt sie ihm auf seinem Server zur Verfügung. Dieses Verfahren trifft auch für Kunden zu, bei denen der Spediteur das ZAZ-Konto des Kunden übersehen hat und die Anmeldung über sein Konto abwickelte. Auch hier muss der Importeur die Datei wieder öffnen, zwischenspeichern und danach sicher archivieren. Je nach Software kann er die Daten auch manuell in seine Software importieren.

Wichtige Punkte und Begriffe

Der Zoll stellt den Importeuren die folgenden elektronischen Daten zur Verfügung:

- eVZ: Veranlagungsverfügung Zoll
- eVM: Veranlagungsverfügung Mehrwertsteuer
- eRBZ: Rückerstattungsbeleg Zoll
- eRBM: Rückerstattungsbeleg Mehrwertsteuer
- eBordereau: Bordereau

Die Dokumente werden vom Zoll im XML-Format und als PDF gesendet. Wichtig: Das PDF ist für die Steuerverwaltung als Einfuhr- und MwSt.-Beleg nicht gültig, nur die XML-Datei ist rechtsgültig. Diese enthält eine elektronische Signatur und ein Zertifikat. Nach Obligationenrecht muss beim Archivieren einer Datei mit

elektronischer Signatur diese auf Echtheit im Zeitpunkt der Archivierung geprüft werden und ein Prüfprotokoll mitarchiviert werden. Die Signaturen können auf der Webseite des Zoll geprüft werden. Beim Download mittels Web-Service erfolgt diese Prüfung automatisch durch die Software. Beim Download mittels Web GUI oder Zugangscode wird die Prüfung durch den Zoll vorgenommen und mitgeliefert.

Zusammenfassung

Wenn der Importeur (mit ZAZ-Konto) den Download mit Webservice vornimmt, bringt ihm dies bei näherer Prüfung massive Einsparungen. Die Belege müssen nicht mehr einzeln empfangen, kontrolliert und abgelegt werden. Sämtliche Belege sind lückenlos vorhanden. Der Platz im Papierarchiv wird eingespart. Der grösste Vorteil: Das spätere Suchen einzelner Belege geht am Bildschirm um ein hundertfaches schneller als im Archivkeller. Für diejenigen Importeure, die die Dokumente mit Web-GUI oder Zugangscode abholen, entsteht beim Download und Archivieren ein Mehraufwand gegenüber der heutigen Dokumentenlieferung per Post. Jedoch profitieren auch sie bei geschickter Ablage beim späteren Suchen einzelner Dokumente.

Für Firmen ohne eigenes ZAZ-Konto lohnt sich das Eröffnen eines eigenen Kontos: massiv weniger Aufwand, systematische Belege und keine Vorlageprovisionen mehr. Dabei muss beachtet werden, dass die bisherigen Spediteure und Verzollungsagenturen über das neue Konto informiert werden müssen. Sonst läuft die Verzollung weiterhin über das Konto des Spediteurs. Einen Musterbrief (mit Vollmacht) findet man unter www.transsoft.ch

Beim neuen Verfahren darf auch der ökologische Gesichtspunkt nicht ausser Acht gelassen werden. Beim Zoll werden heute täglich zwischen 160'000 bis 200'000 Seiten Import-Belege gedruckt, verpackt und versendet. Bei den Importeuren werden die Briefe wieder geöffnet, das Couvert entsorgt und die Dokumente für 10 Jahre archiviert. Mit den neuen elektronischen Verfahren wird so der ganze Papierberg eliminiert.

Eine Umstellung auf eVV Import mit Web Service lohnt sich bereits heute. Mit einer geeigneten Software hat der Importeur auf dem Bildschirm jederzeit die Übersicht über alle Importe. Dazu erspart er sich den grossen manuellen Archivierungs- und Suchaufwand.

Weitere Infos

www.ezv.admin.ch

- Zollanmeldung, Anmeldung Firmen, e-dec Import, Elektronische Dokumente
- Information Firmen, Waren anmelden, Zollkonto (ZAZ)
- Themen, Projekte, Zollkundenverwaltung – UID

www.transsoft.ch

- Import-Belege
- ZKV Zollkundenverwaltung

SUPPLY CHAIN VISIBILITY

Das uneingelöste Versprechen von der Transparenz in der Lieferkette



Steffen Frey,
Geschäftsführer
AEB Schweiz AG,
8152 Glattpark (Opfikon)
schweiz@aeb.com
www.aeb.com

Seit Jahren diskutiert die Logistikfachwelt, wie wichtig Transparenz für ein erfolgreiches Lieferkettenmanagement ist. Marktforscher erklären das Thema nahezu mit schöner Regelmässigkeit zu einer der Top-Prioritäten für Supply-Chain-Verantwortliche. Das kommt nicht von ungefähr, lassen sich doch durch mehr Transparenz Servicequalität und Kundenzufriedenheit steigern und gleichzeitig Kosten und Störanfälligkeit reduzieren. Allerdings: Wenn das Thema seit Jahren auf der Agenda der Supply Chain Manager steht, scheinen diese in Sachen Visibility nicht recht voranzukommen. Wo also liegen die besonderen Herausforderungen? Welchen Einfluss haben aktuelle technologische Entwicklungen auf Planung und Umsetzung? Und wie können Unternehmen diese in der Praxis nutzen?

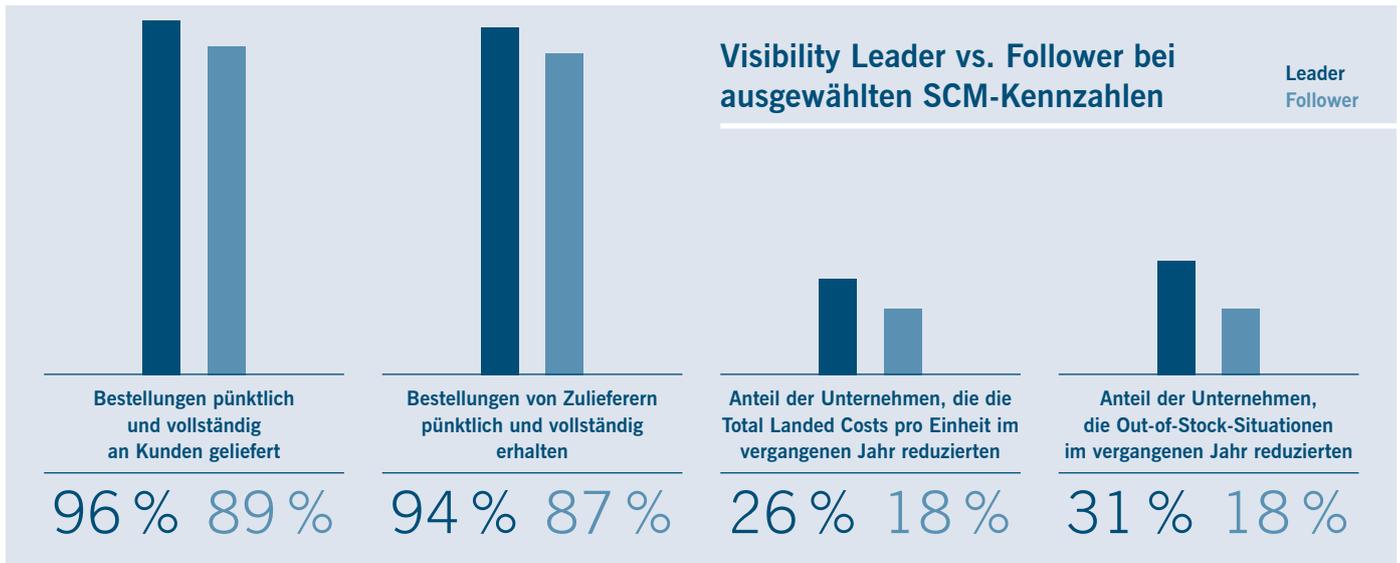
Kürzere Produktzyklen, steigende Produktkomplexität, sinkende Fertigungstiefe, weltweite Beschaffung, volatile Märkte und auch eine wachsende Anzahl von Naturkatastrophen erschweren das Management einer Supply Chain in hohem Masse. Die oftmals unbekannt Anzahl von Partnern – über die ganze Welt verteilt – erhöht das Risiko für Störungen und Ausfälle zusätzlich. Hinzu kommt die Transformation des Handels durch das Internet und damit einhergehend die Vielfalt und Vergleichbarkeit der Angebote: Shopping-Erlebnis rund um die Uhr inklusive Zustellungen innerhalb weniger Stunden. Gerade diese Entwicklungen haben den anspruchsvollen Konsumenten noch weiter in den Fokus gerückt. Das Resultat ist eine kontinuierlich zunehmende Anzahl von Kleinsendungen mit den ganz speziellen Anforderungen bezüglich der letzten Meile und des grossen Anteils an Retouren.

Im Hinblick auf den tatsächlichen Informationsbedarf und die Interpretation von einzelnen Dateninhalten lassen sich ganz unterschiedliche Gewichtungen in den Interessen der Beteiligten feststellen. So hat beispielsweise der abwickelnde Seefrachtspediteur einen ganz anderen Blick auf die konkrete Lieferung als der empfangende Dienstleister im zentralen Hub, der ein zeit- und ressourcenoptimiertes Cross-Docking vorzubereiten hat. Ebenso unterscheiden sich die Datenstandards, der Datenumfang und die angewandte Semantik der typischen IT-Systeme, die sich bei diesen Parteien im Einsatz befinden. Erschwerend kommt hinzu, dass diese IT-Tools heute noch primär auf die unternehmensinternen Prozesse ausgelegt sind. Eine direkte Verarbeitung von externen Informationen ist entweder noch gar nicht vorgesehen oder technisch sehr aufwendig. Daraus resultieren Medienbrüche, die wiederum dazu führen, dass der Informationsfluss über die beteiligten Partner hinweg nur unzureichend durchgängig ist.

In einer Gesamtbetrachtung darf ohne Übertreibung festgehalten werden, dass sich die tatsächlichen Herausforderungen im Zusammenwirken verstärken. Sie verlangen deshalb in vielerlei Hinsicht neue Strategien und Geschäftsprozesse für das Management von Lieferketten. Dennoch bleibt letztendlich immer wieder die gleiche Erkenntnis: Eine derartige Komplexität wird nur durch eine umfassende Transparenz und IT-Unterstützung beherrschbar sein. Wie kann aber der konkrete Nutzen von Supply Chain Visibility noch greifbarer gemacht werden? Hierzu sollen die folgenden Beispiele betrachtet werden.

Lieferanten integrieren

Als Unternehmen ist man in seinen Planungen ganz besonders abhängig von einer reibungslos funktionie-



renden Beschaffung. Doch stehen gerade die Aktivitäten eines Lieferanten grundsätzlich ausserhalb des eigenen Einflussbereiches. Sind allerdings von beiden Seiten Informationen durchgängig verfügbar, lassen sich diese in die jeweils internen Prozessabläufe mit einbeziehen. Beispiel Auftragsmanagement: Hier können die direkte Annahme, Ablehnung oder abweichende Bestätigung unmittelbar in die Verfügbarkeitsplanung einfließen. Entsprechendes gilt für Planabweichungen. Das Ziel muss es sein, jede Veränderung in Form von Verzögerungen, Mindermengen oder Qualitätsabweichungen unmittelbar in ihren Konsequenzen bewerten und durch Umplanungen entsprechend abfedern zu können. Gerade auch einer dem Warenfluss vorausgehenden Dokumentenweitergabe kommt grosse Bedeutung zu, um Spezialinformationen aufzubereiten und diese fristgerecht an Behörden und andere Parteien weiterzugeben. Konkrete Beispiele sind hier die gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsmeldungen oder die häufig durch Detailangaben so komplizierten Zollformalitäten.

Strategisches Bestandsmanagement gefragt

Immer stärker differenzierte Marktstrategien der Unternehmen haben einen immensen Einfluss auf die Supply Chain: Kürzere Innovationszyklen, saisonale Produkte, Kampagnen und Sonderaktionen führen zu hohen Schwankungen und Spitzen in der Kapazitätsauslastung. Mit dieser Dynamik umzugehen heisst, die Auswirkungen auf die Wertschöpfungskette frühzeitig zu antizipieren, entsprechende Handlungsstrategien zu entwickeln und diese auf die Logistikprozesse zu transferieren. Aktuelle Zustands- und Verfügbarkeitsinformationen zu Materialien und Produkten über die Grenzen der eigenen Lager und unter Berücksichtigung der Waren im Transit und Planungen für die Produktion intern und bei Lieferanten führen zu einem globalen, virtuellen Lagerbestand. Aus dem detaillierten Wissen über Verfügbarkeiten zu definierten Zeitpunkten und Lokationen können strategische Entscheidungen abgeleitet und dynamischen (Um-)Dispositionen erleichtert werden.

Der Weg zu zufriedeneren Kunden

Vor allem die Optimierung der Service Level hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Allein die Transparenz der Servicevereinbarungen und zeitlichen Vorgaben in Verbindung mit kalkulierten Laufzeiten und kontinuierlich aktualisierten Planankünften hilft in hohem Masse, Abweichungen und potenzielle Leistungsstörungen im Vorfeld zu identifizieren und umgehend darauf zu reagieren. Dadurch können notwendige Gegenmassnahmen eingeleitet werden – etwa ein Wechsel von See- auf Luftfracht oder die Versorgung bzw. Belieferung von einem anderen Standort aus. Im Ergebnis werden zugesagte Zeitfenster und Qualitätsanforderungen deutlich öfter eingehalten. Dies erhöht nicht nur die Service Level, sondern führt insbesondere bei transparentem Handeln auch unter Einbeziehung des Kunden zu einem nachhaltig verankerten Vertrauensverhältnis.

Ressourcenoptimierung, Kostenminderung und Ausgabenkontrolle

Eine wesentliche Dimension der Supply Chain Visibility ist die operative Transparenz zu den laufenden Prozessen, beispielsweise über den Status einer Kundenbestellung, die Einplanung eines Kommissionierauftrages oder den aktuellen Standort eines Containers. Mit deren Verfügbarkeit lassen sich unter anderem die Transportkapazitäten besser planen oder eine bewusste Auswahl der Verkehrsträger nach Kosten und Laufzeiten umsetzen. Konkrete Vorteile entstehen auch durch die Reduzierung von Leerfahrten und Wartezeiten. Ein wichtiger Aspekt, denn laut einer Studie der EU sind rund ein Fünftel der Lkw leer unterwegs. Und auch ohne belastbare Zahlen geht die Untersuchung davon aus, dass die übrigen Fahrzeuge teilweise ebenfalls erhebliche Restkapazitäten haben. Zudem können der Umschlag durch Cross-Docking beschleunigt und die Wareneingangsprozesse optimal auf die Ressourcenverfügbarkeit geplant werden. Darüber hinaus können vereinfachte Zollverfahren, die zur behördlichen Genehmigung unter anderem eine hohe

Abbildung 1: Performance der Visibility-Leader vs. Visibility-Follower (Angaben in Prozent; Quelle: Aberdeen Group)

Funktionalitäten und Komponenten einer Visibility-Software

Informationsplattform

Mit ihrer Hilfe werden die in der Software zusammenlaufenden Informationen den Beteiligten an einer zentralen Stelle zur Verfügung gestellt.

Supply Chain Planung

Zur optimalen Planung müssen alle Teilprozesse, inklusive Meilensteine, in der Software abgebildet werden.

Monitoring

Meilensteine plus Transportlaufzeiten definieren die Eventkette und bilden die Basis für eine proaktive Überwachung.

Alerting

Für die Benachrichtigung und Leistungskontrolle bedarf es eines Systems, das etwa bei Nichteinhaltung von Meilensteinen Alarm schlägt.

Reporting

Diese Funktion sammelt, konsolidiert und wertet aus allen integrierten Systemen Daten aus. Dies ermöglicht Prozessoptimierungen und eine nachträgliche Fehleranalyse.

Abbildung 2:
Funktionalitäten und
Komponenten einer
Visibility-Software

Datenkonsistenz voraussetzen, das Handling erheblich vereinfachen.

Eine weitere Dimension ist die Kostentransparenz über die gesamte Supply Chain. Sie ist eine wesentliche Voraussetzung, um weitere Einsparungen zu erzielen. Beispiel Transportkosten: Mit der Verfügbarkeit von verlässlichen Informationen zu Transportaufkommen und Kosten in der Vergangenheit ist die Grundlage für eine zielgerichtete und optimierte Ausgestaltung von Frachtverträgen, Servicelevels und Kontingenten gelegt. Auf Basis dieser Informationen können gezielt Massnahmen ergriffen werden – beispielweise die Neuausschreibung von Relationen oder die Vereinbarung günstigerer Service Level für weniger kritische Produkte.

Aber auch die Kontrolle der laufenden Kosten in Verbindung mit einem automatisierten Abgleichprozess kann zu erheblichen Einsparungen führen. Insbesondere im Transportumfeld mit seinen komplexen Fracht- und Gebührenvereinbarungen sollten die abgerechneten gegen die tatsächlich verursachten Kosten lückenlos verifiziert werden. Denn immerhin, so eine Untersuchung des Marktforschungsunternehmens Gartner, sind durchschnittlich sieben Prozent der Frachtrechnungen fehlerhaft. Mit einem automatisierten Prüfprozess wird das Risiko fehlerbehafteter Leistungsverrechnungen eliminiert. Gleichzeitig erfolgt ein wichtiger Schritt, um Anforderungen aus dem Compliance-Umfeld einzuhalten.

Risikokontrolle und rechtskonformes Handeln

Ein ebenfalls sehr wichtiger Aspekt der Supply Chain Visibility: Transparenz über Risiken in der Lieferkette in Verbindung mit konsistenten, vollständigen und validierten Daten. Eine durchgängige Transparenz eröffnet ein grundsätzliches Verständnis und die Qualifizierung für die vorhandenen Risiken. Dieses Thema ist allerdings so vielschichtig, dass hier seine Bedeutung nur angerissen werden soll.

Die beiden Kernfragen diesbezüglich sind: An welcher Stelle liegen in der Supply Chain die grössten Risiken? Und gegen welche Risiken müssen Massnahmen und Vorkehrungen getroffen werden?

Nach einer Studie des Business Continuity Institutes (BCI) aus 2013 ergibt sich, dass 75 % Prozent der befragten Firmen mindestens eine signifikante Störung ihrer Supply Chain im vergangenen Jahr zu verzeichnen hatten. So unterschiedlich die Ursachen und Auswirkungen auch waren, so gehen die Schäden bei 15 % der Antworten in Dimensionen grösser eine Mio. Euro – ohne beispielsweise Reputationsschäden und indirekte Kosten. Die häufigsten Risikoereignisse innerhalb der eigenen Lieferkette sind einer Studie von Deloitte zufolge Ausfälle in den Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsnetzwerken. Risiken in der erweiterten Wertschöpfungskette treten vorrangig in Form von Nachfrageschwankungen, Änderungen der Kundenpräferenzen und Lieferantenproblemen auf. Externe Risikoereignisse sind hauptsächlich volkswirtschaftliche Veränderungen, eine kritische Ressourcenverfügbarkeit, geopolitische und sicherheitsrelevante Ereignisse sowie Naturkatastrophen.

Status quo: Noch unbefriedigend

Supply Chain Visibility bietet also enorme Vorteile über mehrere Dimensionen hinweg. Doch bei der Umsetzung in der Praxis gibt es eine erhebliche Diskrepanz zwischen der Bedeutung des Themas einerseits und der tatsächlichen Performance der Unternehmen andererseits. Laut einer Befragung des Beratungsunternehmens Supply Chain Insights ist beispielsweise für 96 % der Befragten Supply Chain Visibility im Transportbereich wichtig, doch nur 53 % schätzen ihre Performance in diesem Bereich als gut ein. Nach wie vor kompensieren die Unternehmen die fehlende Transparenz durch kostspielige Massnahmen wie hohe Sicherheitsbestände, Wechsel des Verkehrsträgers, Sonderfahrten, Überstunden. Unternehmen, die bereits einen vergleichsweise hohen Reifegrad in der Supply Chain Visibility erreicht haben, verfügen über eine leistungsfähigere Performance.

So hat beispielsweise die Aberdeen Group in einer Studie aus dem Jahr 2013 die Auswirkungen von Supply Chain Visibility auf die Performance hinsichtlich einiger Kennzahlen untersucht, die sowohl Service Level als auch Kosten betreffen. Dabei haben die Analysten die Unternehmen unterteilt in Supply Chain Visibility Leaders (20 % der untersuchten Unternehmen, die bereits eine hohe Transparenz in der Lieferkette haben) und Follower (die restlichen 80 % der Unternehmen). Die Ergebnisse fasst [Abbildung 1](#) zusammen.

Visibility braucht Mensch und IT

Die optimale Anbindung von externen Partnern bildet die zentrale Basis von Supply Chain Visibility. Der Austausch erforderlicher Informationen sorgt für die notwendige Transparenz. In der Praxis liegt hier jedoch eine der grössten Herausforderungen, was vor allem am «Faktor Mensch» liegt. Denn die Menschen, die an einer Supply Chain beteiligt sind, dürfen auf ihren Informationen nicht sitzen bleiben, sondern müssen diese kommunizieren. Die Qualität der Partner und Mitarbeiter sicherzustellen, ist ein entscheidender Faktor für erfolgreiche Supply Chain Visibility.

Ein zweiter wichtiger Punkt: Die technische Zusammenarbeit und der technologische Reifegrad. In der Praxis arbeiten viele Unternehmen immer noch mit manuellen, Excel-gestützten Prozessen. Tabellen und Informationen werden per E-Mail oder MS SharePoint ausgetauscht. Ein sehr aufwendiges Unterfangen, das bei der zunehmenden Supply-Chain-Komplexität an seine Grenzen stösst. Wie soll der Mitarbeiter seine Daten strukturiert erfassen und wie wird die Übermittlung an die beteiligten Partner sichergestellt? Wie können die IT-Systeme solche Informationen weiterverarbeiten und die Entscheider mit den wichtigen und richtigen Informationen unterstützen? An erster Stelle muss der Mensch so weit als möglich von der manuellen Datenerfassung entlastet werden. Dies erfordert den Einsatz von Sensoren nicht nur in Transportfahrzeugen oder im Lagerbereich, sondern begleitend auch auf der Palette, der Sendung oder bis zur Produktebene. Die Basistechnologie für eine durchgängige Aufnahme und maschinelle Auswertung der relevanten Informationen ist heute verfügbar und auch ausgereift. Stichworte hierzu sind berührungslose Identifikation per RFID, Geolokation über GPS oder GSM, Everywhere Computing, Spracherkennung und digitale Bildverarbeitung.

Im richtigen Umgang mit diesen Informationen liegt nun die eigentliche Herausforderung an die IT-Systeme. Diesen kommt die Aufgabe zu, alle Ressourcen, Kapazitäten, Bestände und Prozesse in der Supply Chain abzubilden und den schnellen Informationsaustausch zwischen den Partnern durch Anwendung von EDI-Standards zu erleichtern. Dies erfordert nicht zuletzt die Datenübernahme aus den unterschiedlichsten Quellen und Formaten sowie die durchgängige Verknüpfung über mehrere Stufen für alle relevanten Geschäftsvorfälle. Letztere werden durch Datenobjekte wie Bestandsdaten, Auftrags- und Bestelldaten, Plandaten aus Absatz und Produktion und aus dem physischen Materialfluss durch Ladungsträger, Sendungen, Beförderungsmittel und viele weitere repräsentiert. Nicht zu vergessen die Events, die jeden Prozessfortschritt oder jede Zustandsänderung dokumentieren. Ausgeklügelte Alertingsysteme sind schliesslich für Meldungen und weitere Aktionen bei Abweichungen ausserhalb eines definierten Toleranzrahmens verantwortlich.

Mittlerweile findet man viele Anbieter ausgereifter Visibility-Software, die in der Regel als Plattformlösungen

aufgebaut sind und in welchen die relevanten Informationen von allen an der Lieferkette Beteiligten zusammenlaufen und zielgruppengerecht aufbereitet werden.

Das uneingelöste Versprechen

Supply Chain Visibility als informationstechnische Visualisierung und Überwachung aller Prozessabläufe innerhalb der Lieferkette vom Zulieferer bis zum Endkunden, ist in vielen Unternehmen immer noch ein nicht eingelöstes Versprechen. Dabei ist die Erkenntnis über Notwendigkeiten und Vorteile einer umfassenden Lösung weit verbreitet – ebenso wie die Tatsache, dass leistungsfähige Systeme verfügbar sind und mit überschaubarem Mitteleinsatz auch als Services aus der Cloud genutzt werden können.

Dennoch scheitert ihre Umsetzung allerdings häufig daran, dass Unternehmen sie nicht ganzheitlich sehen bzw. umsetzen. Aber nur wenn die Supply-Chain-Partner in solche erweiterten Visibility-Konzepte integriert werden, können diese ihren vollen Nutzen entfalten. Transparenz über die Prozesse und Kennzahlen zu schaffen, erfordert einen crossfunktionalen, unternehmensinternen und -übergreifenden Informations- und Wissenstransfer. Und nur so kann Visibility dazu beitragen, dass sich Unternehmen an veränderte Gegebenheiten anpassen und langfristig wettbewerbsfähig bleiben.

Literatur

- Aberdeen Group. (2013). *Supply Chain Visibility. A critical strategy to optimize cost and service*. Boston.
- Bretzke, W.-R. (2013). Die Zukunft der Globalisierung (Überarb.). In W.-R. Bretzke, & K. Barkawi, *Nachhaltige Logistik. Antworten auf eine globale Herausforderung* (S. 401–414). Berlin/Heidelberg: Springer.
- Bretzke, W.-R., & Klett, M. (2004). Supply Chain Event Management als Entwicklungspotenzial für Logistikdienstleister. In W.-R. Bretzke, M. Klett, & H. Beckmann (Hrsg.), *Supply Chain Management. Strategien und Entwicklungstendenzen in Spitzenunternehmen*. (S. 145–160). Heidelberg: Springer.
- Business Continuity Institutes. (2013). *Supply Chain Resilience 2013: A critical survey to consider the origin, causes and consequences of supply chain disruption*. Zürich.
- Cecere, L. (2014). *Supply Chain Visibility in Business Networks. Current state of Supply Chain Visibility*. Abgerufen am 25. Juli 2014 von Supply Chain Insights: www.supplychaininsights.com/wp-content/uploads/2014/03/Supply_Chain_Visibility_in_Business_Networks-11_MAR_2014.pdf
- Europäische Kommission. (2014). *Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über den Stand des Kraftverkehrsmarkts in der Union*. Brüssel.
- Gartner. (2010). *Large Companies Behind in Transportation Technology Adoption and Paying For It*.
- Marchese, K., & Paramasivam, S. (2013). *The ripple effect. How manufacturing and retail executives view the growing challenge of supply chain risk*. Deloitte.
- Road, A. (2014). *Maximize Global Supply Chain Visibility. Reduce Compliance Risks and Improve Supply Chain Responsiveness with Amber Road. Featuring research from Gartner*. Abgerufen am 25. Juli 2014 von Supplychain247: www.supplychain247.com/paper/maximize_global_supply_chain_visibility/amber_road
- Road, A. (2014). *Maximize Global Supply Chain Visibility. Reduce Compliance Risks and Improve Supply Chain Responsiveness with Amber Road. Featuring research from Gartner*. Abgerufen am 25. Juli 2014 von Supplychain247: www.supplychain247.com/paper/maximize_global_supply_chain_visibility/amber_road
- The Boston Consulting Group. (2013). *The Shifting Economies of Global Manufacturing. An analysis of the Changing Cost Competitiveness of the World's Top 25 Export Economies*.

DATEN SAMMELN FÜR SICHERE TRANSPORTS

Elektronische Mini-Datenlogger liefern Informationen über Transport-Beeinträchtigungen an Gütern aller Art.



Wendelin K. Egli, dipl. El. Ing. HTL, ist Geschäftsführer der MSR GmbH und legt grossen Wert auf ständige Weiterentwicklung der MSR Miniatur-Datenlogger. MSR Electronics GmbH, Seuzach
info@msr.ch
www.msr.ch

Ausgefeilte Logistikkonzepte sind mittlerweile absolut unverzichtbarer Bestandteil in jeder Industrie- und Gebrauchsgüter-Wertschöpfungskette. Denn Transport- und Verteilungswege – ob einfach oder sehr komplex – sind in globalisierten Märkten überall anzutreffen. Die damit verbundenen Haftungs- und Qualitätssicherungs-Probleme dürfen deshalb unter keinen Umständen vernachlässigt werden. Daraus leitet sich die Notwendigkeit einer lückenlosen Transport-Überwachung von Gütern aller Art in Bezug auf mechanische Beanspruchung oder gar Überbeanspruchung oder auf Überschreitung von Temperatur- oder Feuchtigkeits-Grenzwerten ab. Dies ist mit elektronischen Miniatur-Datenloggern zu realisieren: Sie erfassen und speichern die wichtigsten physikalischen Einwirkungen auf Transportgüter (Beschleunigung/Schock/Stoss/Vibration, Temperatur, relative Feuchte, Luftdruck, Licht) und erleichtern es damit, Logistik-Konzepte zu optimieren und auch Haftungs- und Qualitätssicherungs-Fragen rasch und kostengünstig zu klären.

Sowohl in der Beschaffungs- als auch in der Distributionslogistik sind in den mittlerweile globalisierten Märkten für alle Industrie- und Gebrauchsgüter Transporte unterschiedlicher Art und Dauer nötig. Im Verlauf solcher Transporte können durch unsachgemässe, fehlerhafte oder gar strafrechtlich relevante Manipulation eventuell Beschädigungen, mechanische Überbeanspruchungen oder Fehlbelastungen, thermische oder Feuchtigkeits-Beeinflussungen insgesamt als Verschlechterung der Produktqualität auftreten. Im schlimmsten Fall wäre sogar Zerstörung bzw. Sach-Verlust zu bilanzieren. Zwar lassen sich äussere Beeinträchtigungen nie in allen Fällen von vorneherein ausschliessen, doch

durch entsprechende technische Überwachung und Aufzeichnung wichtiger äusserer Umgebungs-Parameter während eines Transportes, kann man im Nachhinein dann immerhin feststellen, ob der Gütertransport von den Umgebungsbedingungen her einwandfrei und ohne Beschädigung und sonstige Beeinträchtigung verlaufen ist oder ob bestimmte Umgebungsbedingungen nicht regelgerecht waren und so die Transportspezifikationen nicht eingehalten wurden. Gelingen solche Nachweise auf fundierte Art, erleichtert dies in allen Fällen die Beantwortung von Haftungs- und Qualitätssicherungs-Fragen oder gibt wenigstens Aufschlüsse darüber, auf welche Weise man bestimmte Beeinträchtigungen in Zukunft verringern oder gar vermeiden kann.

Es geht also darum, die für eine eventuelle Beeinträchtigung oder Beschädigung eines Transportgutes relevanten physikalischen Umgebungs-Parameter zu erfassen und so dauerhaft und beweissicher zu dokumentieren, dass deren Auswertungen im Nachhinein sichere Aussagen über die einwirkenden äusseren Faktoren ermöglichen. Auch ist nur auf diese Weise eine fundierte Prognose von Massnahmen möglich, mit deren Hilfe künftig ähnliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Klar ist, dass hier eine hochmoderne physikalische Mess- und Aufzeichnungstechnik zur Anwendung kommen muss. Wenn die dafür eingesetzten elektronischen Mess- und Aufzeichnungstechnologien dann noch dem neuesten Stand der Technik entsprechen und auch kostenoptimal zur Verfügung stehen, dann spricht nichts dagegen, Transporte aller Art – seien sie sehr kurz oder auch global ausgreifend – auf diese Weise zu überwachen und zu dokumentieren. Die in Seuzach bei Winterthur beheimatete MSR Electronics GmbH hat sich beispielsweise auf die Entwicklung und Fertigung dafür



geeigneter moderner Datenlogger spezialisiert. Diese gerade einmal daumengrossen «Kompakt-Labors im Mini-Format» zeichnen ganz spezifische Gruppen von physikalischen Parametern und Messwerten auf und speichern sie zur späteren Auswertung per PC.

Welche Parameter müssen während eines Transportes aufgezeichnet werden?

Die wichtigsten physikalischen Parameter, die man in einer Transport- und Logistikkette überwachen sollte, sind zuallererst Beschleunigungen, Schockereignisse, Stösse und Vibrationen, denn sie können sich sehr negativ auf die mechanische Konstruktion eines jeden Industrie- oder Gebrauchsgegenstandes auswirken. Glastransporte sind nur ein Beispiel. Hier hat sich gezeigt, dass man deutlich über 1000mal pro Sekunde einen zugehörigen Beschleunigungswert aufzeichnen sollte, um auch Vibrationen gut erfassen und in ihrer Frequenzcharakteristik analysieren zu können. Das Ganze natürlich in drei geometrischen Raum-Achsen (x, y, z), um auch Beschleunigungswerte in alle Richtungen zu gewinnen. Ein weiterer wichtiger Parameter ist die Temperatur, denn sie kann ebenfalls die für ein Produkt spezifizierten Transport-Parameter Grenzen überschreiten; man denke – als besonders empfindliche Transportgüter – beispielsweise an Gefrierprodukte oder Blutkonserven; aber auch Kunststoff-Elemente oder chemische Güter sind hier zu nennen. Über den Parameter des Taupunktes steht die relative Feuchtigkeit in einem engen Zusammenhang mit der Temperatur. Der Feuchtigkeitsgehalt muss also ebenfalls präzise auf einem Transportweg aufgezeichnet werden, um beispielsweise Korrosion an Metallteilen oder Feuchtigkeits- und Schimmelpilz-Schäden an organischen Stoffen rasch in ihrer Ursache erfassen

zu können. Auch Medizinprodukte fallen in diese zu überwachende Kategorie.

Der Luftdruck ist ebenfalls ein bedeutsamer Wert, der z.B. die Eigenschaften von verformbaren Gütern beeinflussen kann. In diesem Zusammenhang seien Hohlkörper aus Kunststoff erwähnt, aber auch gas- oder flüssigkeitsgefüllte, verformbare Behälter. Besonders zum Tragen kommt dieser Parameter bei Luftfracht-Transporten, wo der Innendruck im Luftfahrzeug genau überwacht werden muss. Je nach Typvariante können die Mini-Datenlogger zusätzlich auch rein elektrische Signale, z.B. von speziellen externen Sensoren, genauso wie die Signale der internen Sensoren aufzeichnen. Beispiele wären Versorgungsspannungen bzw. die Signale von zusätzlichen Alarm- oder Akustik-Sensoren, Lichtschranken oder von Schaltern.

Schliesslich ist auch Licht ein wichtiger physikalischer Einflussfaktor, z.B. bei Lebensmitteln, Medizinprodukten, chemischen Stoffen usw. Hier wäre Sonneneinstrahlung eine schädigende Ursache, die leicht auch in Korrelation mit einer Temperaturerhöhung zu setzen wäre. Eine ganz besondere Bedeutung kommt dem Parameter «Licht» jedoch bei der Erkennung von unerlaubten Manipulationen an normalerweise geschlossenen Behältern zu: Lichteinfall deutet auf ein Öffnen hin, was eventuell Rückschlüsse auf eine geplante oder durchgeführte Diebstahlhandlung schliessen lässt. Hierzu muss der aufzeichnende Logger aber geeignet angeordnet werden. Ist er «unsichtbar» platziert, lässt er im Nachhinein durch Auslesen des zugehörigen Zeitpunktes erkennen, wann die Öffnung des Behälters erfolgte. Ist er «sichtbar» platziert – so hat die Erfahrung gezeigt –, dann verhindert diese Sichtbarkeit oftmals eine weitere Manipulation oder den Diebstahl.

**Können praktisch überall untergebracht werden:
Die Miniatur-Datenlogger der Serie MSR165. Sie erfassen und speichern – z.B. während eines Transportes – alle wichtigen Umgebungs-Parameter wie Beschleunigung/Schock/Stoss/Vibration, Temperatur, rel. Feuchte, Luftdruck, Licht.
(Bild: MSR Electronics GmbH)**

Präzise «Zeitstempel» entlarven Schadens-Verursacher

Letztlich kann man mit solchen Datenloggern einen gesamten Transportweg bezüglich der genannten Umgebungs-Parameter überwachen und die Messwerte lückenlos über lange Zeiträume hinweg objektiv aufzeichnen; die Aufzeichnungsdauer von bis zu mehreren Jahren hängt dabei von der Speichergrosse, dem verwendeten Akku und der Häufigkeit der zu erfassenden Werte ab. Das Anwendungsspektrum reicht von der einfachen Temperaturüberwachung auf einem Schiffstransport mit dem Logger MSR145 bis hin zur Erfassung ungewöhnlicher Vibrations- oder Schock-Ereignisse, wie sie z.B. beim Herunterfallen von einem Verladekran sehr signifikant auftreten. Und bei Auslandstransporten lässt sich z.B. ganz leicht im Nachhinein die Frage beantworten, wie lange eine Ware im Zoll «ruhend» warten musste. Denn: Sämtliche Messwerte sind immer mit einem exakten «Zeitstempel» versehen, anhand dessen sich der Zeitpunkt eines Ereignisses mit Sekunden-Präzision nachher bei der Auswertung am PC rekonstruieren lässt – ganz bedeutsam bei Beweisführungen. Die Auswertung vieler Messdaten hat in der Praxis schon wertvolle Grundlagen geliefert, um Gerätekonstruktionen oder auch Transportverpackungen zu verbessern, damit Schäden vermieden werden. Und wenn Schäden auftreten, kann man sie exakt einem Verursacher zuordnen.

200 g – in der Transportüberwachung wichtig

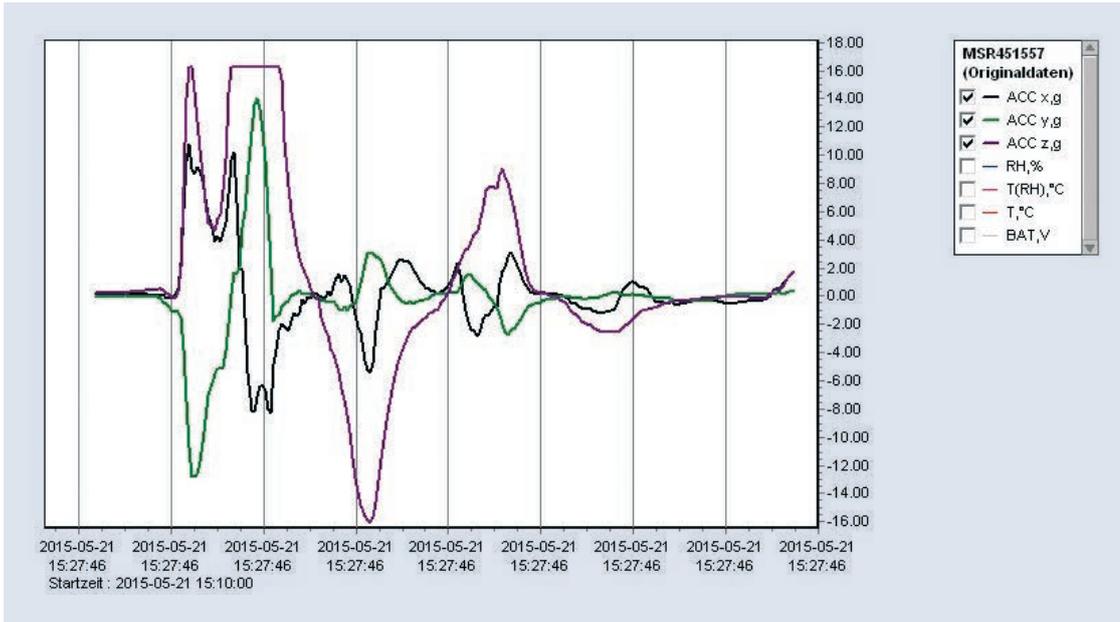
Als besonders erfolgreich in der Logistik-Branche erweisen sich beispielsweise die Logger des Typs MSR165 mit einer Schockaufzeichnung bis 15 g (g ist die Erdbeschleunigung), die mittlerweile eine Erweiterung bis hin in den Beschleunigungsbereich von 200 g erfahren haben. Sie können mit spezieller Batterie bis zu fünf Jahre lang aufzeichnen. Die 200-g-Schockmessungen sind für viele Applikationen in der Transportüberwachung wichtig, hier hat die Firma MSR Electronics GmbH eine Menge Entwicklungsarbeit hineingesteckt, um mit einem speziellen Sensor diese Schock-Werte sicher erfassen und aufzeichnen zu können. Sogar einen eigenen Prüfplatz für die Logger mit 200g Erfassungsbereich hat man sich dafür bei der Firma MSR eingerichtet. Dieser erweiterte Messbereich ist letztlich immer dann von Nutzen, wenn es darum geht, Anwendungen aufzuzeichnen, in denen plötzlich sehr grosse Kräfte auftreten, beispielsweise im Bereich der Transportüberwachung empfindlicher Güter, in der Luft- und Raumfahrt, oder auch bei Fall- und Aufpralltests in der Industrie. Die Datenaufzeichnung des digitalen 3-Achsen-Beschleunigungssensors beginnt wahlweise dann, wenn ein Beschleunigungs-Schwellwert überschritten wird oder zu einem bestimmten Zeitpunkt. 32 Messwerte werden bereits vor dem Schockereignis aufgezeichnet, damit bei einer g-Analyse auch die Vorgeschichte des Schocks betrachtet werden kann. Der Anwender weiss so nicht nur, dass ein harter Schlag erfolgte, sondern erkennt auch den genauen zeitlichen Ablauf des Schlages.

Erfolgsrezepte für den High-Tech-Nischenmarkt

Man bewegt sich als mittelständisches Unternehmen wie MSR Electronics mit diesen Datenloggern in einem Markt, der keine extrem hohen Stückzahlen erwarten lässt, der also einen Nischenmarkt darstellt, der aber durch die vielen benötigten Produkt-Varianten und die sehr unterschiedlichen Anwendungsfälle ein hohes Mass an Technologie-Know-how und Fertigungs-Flexibilität fordert. Interessant – und sicherlich genau deswegen naheliegend: Das Unternehmen lässt nicht im fernen Osten fertigen, sondern arbeitet in der Schweiz mit zuverlässigen Dienstleistern zusammen. Man will bei der MSR Electronics GmbH nämlich seinen Fertigungs-Dienstleister relativ nahe bei sich haben, um auch auf ungewöhnliche und sehr spezielle Anwender-Anforderungen rasch eingehen zu können. Insgesamt sind diese Randbedingungen charakteristisch für einen Nischenmarkt, und so ist sich das Unternehmen im Klaren, dass man sich in diesem Markt, der sehr viel mit kleinen Stückzahlen und variablem Produkt-Mix zu tun hat, letztlich auch nur mit praxisgerechter Innovation langfristig gut bewähren kann. Deshalb legt Geschäftsführer Wendelin Egli auch grossen Wert darauf, die neuesten messtechnischen Applikations-Trends in Verbindung mit der PC- und Sensor-Technik aufzugreifen und die daraus entstehenden Logger kompakt und sehr flexibel bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten zu halten. Die Innovationsfreudigkeit, die der Geschäftsführer anführt, zeigte sich zuletzt in der Entwicklung eines äusserst kleinen Funk-Datenloggers (MSR145WD), der nicht nur konventionell die eben genannten Umgebungs-Parameter (unterschiedlich je nach Typvariante) erfasst und speichert, sondern der auch mit Hilfe der Kurzstrecken-Funktechnologie Bluetooth Low Energy (BLE) nicht nur mit einem PC oder Smartphone kommunizieren und dort seine Messdaten darstellen kann, sondern der auch beispielsweise über das Smartphone (oder eine USB-Verbindung mit einem Rechner) seine Daten in eine eigens dafür eingerichtete «Cloud» liefern kann, wo sie dem Anwender weltweit via Netzzugang zur Verfügung stehen. Das Unternehmen hat dafür die «MSR SmartCloud» selbst eingerichtet und betreibt sie auch sorgfältig. Und zwar ohne externen Cloud-Anbieter, um jegliche Abhängigkeiten zu vermeiden und um spezifische Anwender-Wünsche, beispielsweise nach spezieller Verschlüsselung, rasch einprogrammieren zu können.

Vorausdenken: Aktuelle Anwendungen mit Funk

Ganz aktuelle Entwicklungen in dem Unternehmen sind Datenlogger mit Funk-Sensoren. Diese Logger nennen sich MSR385WD und arbeiten im lizenzfreien 868-MHz-ISM-Band. Mittels Mini-Sendemodulen ermöglichen sie dem Anwender, Temperatur-, Feuchte- und Druckwerte über lange Zeiträume selbst bei hohen Betriebstemperaturen von bis zu 125 °C permanent aufzuzeichnen. Die Mini-Sendemodule senden dabei die Messwerte über eine Distanz von bis zu 500 m



Welchen Belastungen wurde mein Transportgut ausgesetzt? Datenlogger beantworten diese Frage lückenlos und objektiv. Aus der Grafik lässt sich erkennen, dass während des Transports ein Schlag von über 16g aufgetreten ist. Die grössten Kräfte sind dabei in der z-Achse aufgetreten. In vorliegendem Anwendungsfall fiel das Paket mit dem Transportgut von der Palette eines Staplers. (Screenshot: MSR Electronics GmbH)

an den Datenlogger, welcher Daten von bis zu zehn Sendemodulen empfangen und speichern kann – ideal für Versuche oder Nahbereichs-Logistik. Die Spannungsversorgung der Sendemodule erfolgt – je nach gewähltem Gehäuse-Typ – mittels wieder-aufladbarem Li-Po-Akku 260mAh oder einer 800mAh, Li-SOCI2 -Batterie. Ein optimiertes Power-Management sorgt dafür, dass die Energieversorgung der Sendemodule je nach Häufigkeit der Messungen und Funkübertragungen für bis zu fünf Jahre gewährleistet wird.

Künftig soll es auch den für Transportüberwachungen sehr beliebte Typ MSR165 mit GPS-Positionsdaten-Aufzeichnung geben – und noch weitere Innovationen: Man denkt bei MSR Electronics z.B. an die Nutzung des Mobilfunks, um die Daten auch über grössere Distanzen hinweg drahtlos zu übertragen. Deutlich hat man nämlich in der letzten Zeit festgestellt, dass sehr viele Anwender unbedingt die Logger-Daten in einer Cloud ablegen möchten, denn so haben sie permanenten und weltweiten Zugriff auf die jeweils mit den Logger überwachten Güter oder Anlagen. Die Mobilfunk-Datenübertragung bietet sich hier natürlich an, um einen weiteren Kommunikations-Kanal in die Cloud hinein zu schaffen.

Anwendungen ausserhalb der Transportüberwachung

Vielfältige Applikationsmöglichkeiten ergeben sich für diese kleinen Datenlogger nicht nur in der Transportgüter-Überwachung, sondern auch in der allgemeinen physikalischen Messtechnik und der Qualitätssicherung. Beispielsweise kann man durch Vibrationsüberwachung an Maschinen rechtzeitig drohende Lagerschäden aufdecken (vorbeugende Wartung), man kann mechanische Belastungsmessungen anhand von Vibrationserfassung realisieren, mechanische Resonanzen ermitteln, in Prüffeldern Langzeit-Temperaturuntersuchungen vornehmen, Fahrkomfort-Messungen an Schienen- und

Strassenfahrzeugen durchführen und Temperatur-/Feuchte-Dauerüberwachungen an wertvollen Kunstgegenständen im Museum zu Beweis Zwecken vornehmen. Auch Kraft- und Druckmessungen an medizinischen Untersuchungs- sowie Gesundheits- und Fitnessgeräten wurden bereits realisiert.

Spektakulär zeigen sich auch die Anwendungen zur Vibrationsmessung durch MSR Datenlogger am amerikanischen Raumfrachter «Cygnus». Der unbemannte Raumfrachter der Firma Orbital Science bringt für die US-Raumfahrtbehörde NASA Nachschub zur Internationalen Raumstation ISS. Die Datenlogger von MSR waren inzwischen schon drei Mal (inkl. Testmission) für die Orbital im Einsatz, stets zur Aufzeichnung von Transportbelastungen im Frachtraum. Die im Oktober letzten Jahres im Schweizer Fernsehen SRF porträtierte dritte Cygnus-Mission – Orb3 – verlief für Orbital leider nicht erfolgreich, da die Antares-Rakete einige Sekunden nach dem Start explodierte. Doch immerhin kommt es für die MSR Electronics GmbH einem ehrenden «Ritterschlag» gleich, dass ihr Produkt von der US-Raumfahrtbehörde ausgewählt wurde.

Unabhängig sein – Pluspunkt für künftige Innovationen

Wendelin Egli zieht als Fazit zum spannenden und erfolgreichen Leben seines Unternehmens in der High-Tech-Nische: «Wir haben unsere Strategie nie verlassen, unsere eigenen Wege zu gehen, sowohl was die Innovation betrifft als auch unsere wirtschaftlichen Perspektiven. Die eigenen Wege zu gehen heisst, dass man positive Erfahrungen macht, dass man natürlich auch hin und wieder Lehrgeld zahlen muss. Doch selbst das zahlt sich aus», ist sich der Geschäftsführer absolut sicher, «das alles zeigt, dass wir eigenständig sind, und diese Eigenständigkeit lässt uns frei sein für die künftigen Innovationen.»

MODERNE TRADE COMPLIANCE IST EIN MUST

Eine moderne Lösung schützt Unternehmen nicht nur vor potenziellen Risiken, sondern verschafft auch Wettbewerbsvorteile



Simon Ulmann, Vice President Sales and Marketing bei Agility Area Western Europe.
Agility Logistics AG,
St. Jakobs-Strasse 220,
4002 Basel
www.agility.com

Die Regulierung des internationalen Handels nimmt stetig zu. Gleichzeitig ergeben sich neue Chancen, etwa in Form von Freihandelsabkommen wie jenem zwischen der Schweiz und China, das seit Juli vergangenen Jahres in Kraft ist. Unternehmen müssen bei ihren Supply Chains heute immer weitreichendere regulatorische Massnahmen und Abkommen berücksichtigen. Das ist nicht ganz einfach. Bei der Handhabung ihrer Handelsdaten sowie der Gewährleistung der Trade Compliance bietet sich deshalb die Kooperation mit einem professionellen Partner an. Dadurch können Unternehmen nicht nur Schaden abwenden, sondern erhebliche Wettbewerbsvorteile erzielen.

Schweizer Unternehmen beziehen die Rohwaren für ihre Produktion heute immer öfter aus der ganzen Welt und verschicken ihre fertigen Produkte rund um den Globus. Dabei werden Supply Chains immer komplexer, vor allem im Hinblick auf die Sicherstellung der globalen Trade Compliance. Die Liste möglicher Schwierigkeiten und Fehlerquellen bei der Umsetzung derselben ist entsprechend lang: Handhabung und dynamische Pflege der Handelsstammdaten, Kalkulation der korrekten Warenursprünge – zum Beispiel um vom Label «Made in Switzerland» zu profitieren –, Weitergabe von Präferenzen, Umsetzung internationaler Handelsembargos und Sanktionslisten sowie die korrekte Interpretation und Nutzung der vorhandenen Freihandelsabkommen, um nur einige zu nennen.

Dementsprechend schwer tun sich viele Unternehmen denn auch noch bei der Umsetzung einer modernen und möglichst automatisierten Trade Compliance Lösung. Der Reifegrad in den Unternehmen variiert hier noch sehr stark: Obwohl einige Unternehmen bereits über hochautomatisierte Lösungen verfügen, stehen andere

noch ganz am Anfang (vgl. Abbildung 1: Reifegrad eines Trade Compliance Modells).

Dies erstaunt, denn der finanzielle Schaden nimmt schnell bedrohliche Ausmasse an und hinzu kommt in der Regel ein Imageverlust, der in vielen Fällen noch schwerwiegender ist.

Immer neue Regulierungen machen den internationalen Handel komplizierter und konfrontieren die Unternehmen mit täglich wachsenden Anforderungen. So sind die Vorschriften bezüglich der Warenbezeichnung «Made in Switzerland» heute wesentlich strenger als noch vor ein paar Jahren und werden in der Praxis auch konsequenter umgesetzt. Hier sind speziell die Vorschriften nach Artikel 13 der Verordnung über das Ausstellen von Ursprungsnachweisen – kurz VAU – zu nennen. Wer nicht aufpasst, hat das Nachsehen: Falsche Deklarationen können schnell zu Zollbussen in Höhe von mehreren 10'000 Franken und im schlimmsten Fall sogar zum Entzug des Status «Ermächtigter Ausführer» führen.

Regulierungen und Sanktionen erschweren das Geschäft

Aber auch im Zusammenhang mit Sanktionslisten müssen Unternehmen in vielen westlichen Staaten heute stets wechselnde Vorschriften beachten. Im Fall der Ukraine-Krise gilt es derzeit etwa die gegen Russland verhängten Sanktionen zu berücksichtigen. Verboten ist unter anderem die Ausfuhr von sogenannten Dual-Use-Gütern, Waren also, die neben deren zivilen Nutzung auch militärisch verwendet werden können.

Unternehmen, die nicht über Mitarbeitende mit den entsprechenden Fachkenntnissen verfügen, tun deshalb gut daran, sich professionelle Unterstützung zu sichern. Wie bei Verstössen gegen Ursprungsregeln und bei ungerechtfertigter Weitergabe von Präferenzen, sind

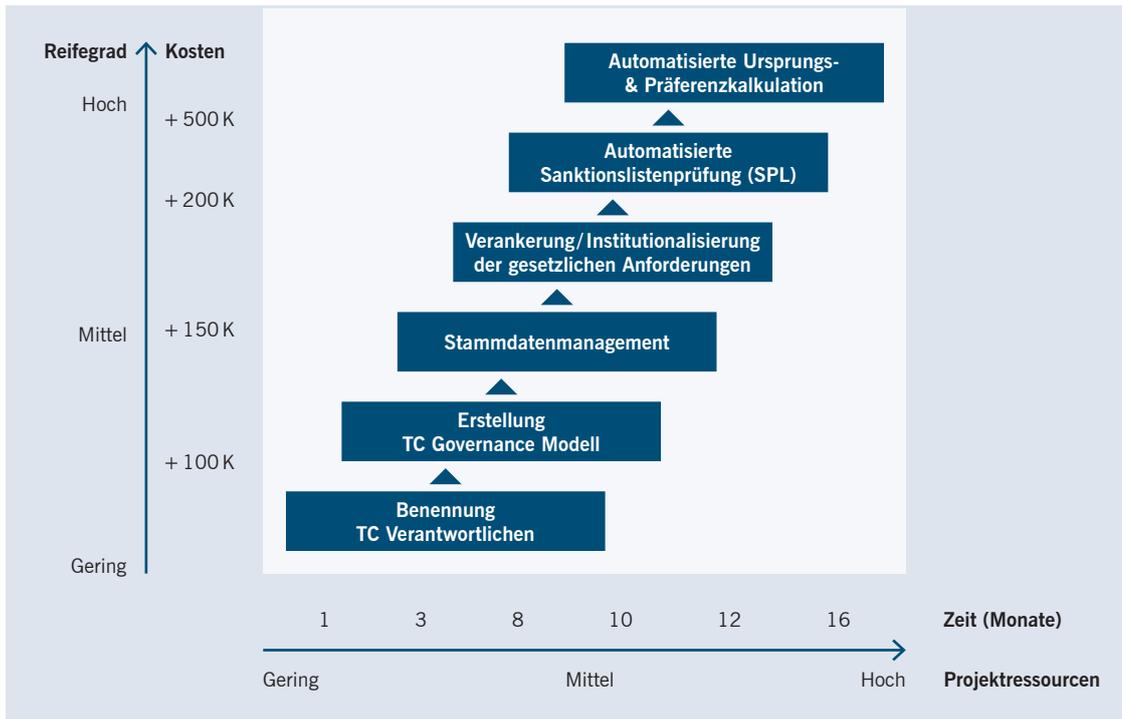


Abbildung 1:
Reifegrad eines Trade
Compliance Modells

die Schäden auch im Falle einer Nichtbeachtung von Sanktionen oder Embargos schnell mit hohen Kosten verbunden. So wurden für entsprechende Vergehen in der Vergangenheit wiederholt Schweizer Unternehmen mit hohen Bussen und Strafverfahren gegen das Firmenmanagement belegt. Es ist offensichtlich: In Bezug auf die Einhaltung von Regulierungen und Vorschriften ist grösste Sorgfalt geboten.

Zur gleichen Zeit eröffnen Freihandelsabkommen zwischen der Schweiz und ihren zahlreichen Handelspartnern sowohl import- wie auch exportorientierten Schweizer Unternehmen neue Chancen. Zu nennen ist etwa das Abkommen mit China, das seit dem 1. Juli 2014 in Kraft ist und Schweizern einen privilegierten Zugang zum chinesischen Markt eröffnet. Hier gilt es, das Einsparpotential auf der Einkaufsseite durch Vermeidung von Zollabgaben auszuschöpfen und das neue Absatzpotential in China aufgrund der Gleichstellung mit chinesischen Herstellern vollumfänglich zu nutzen.

Eine IT-gestützte Lösung ist gefragt

Um den langfristigen Erfolg der Unternehmen sicherzustellen, sind diese darauf angewiesen, zu jeder Zeit einen umfassenden Überblick über sämtliche Handelsdaten sowie die regulatorischen Massnahmen seitens in- und ausländischer Behörden und Zollverwaltungen zu haben. Nur so sind Unternehmen heute noch in der Lage, sich anbahnende Schwierigkeiten frühzeitig zu erkennen und entsprechend umgehend reagieren zu können. Dabei hilft eine solche Lösung nicht nur, Risiken zu minimieren, sondern bietet auch zahlreiche wettbewerbliche und finanzielle Vorteile. So kann etwa eine automatisierte Ursprungs- und Präferenzkalkulation den manuellen Aufwand dramatisch verringern, wodurch sich wiederum Kostenoptimierungen erzielen lassen.

Erstaunlich viele Unternehmen arbeiten, aufgrund historisch gewachsener Strukturen, bei der Handhabung ihrer Handelsdaten noch immer mit manuellen Tools und Listen, wie zum Beispiel Excel. Bedenkt man, wie rasant die Datenmenge in den letzten Jahren zugenommen hat und welche Konsequenzen auf dem Spiel stehen, dann erscheint es geradezu leichtsinnig, mit derart veralteten Instrumenten und Methoden zu arbeiten. Eine moderne IT-Lösung ist heute ebenfalls ein absolutes Must.

IT alleine reicht nicht

Bevor jedoch eine geeignete IT-Lösung evaluiert werden kann, müssen die Anforderungen an die Trade Compliance genau beschrieben werden. Jede Software ist bekanntlich nur so gut wie die Daten, auf die die Software schlussendlich zugreifen kann.

Agility Logistics bietet für eine erste Bestandsaufnahme im Bereich der Trade Compliance einen sogenannten «Health Check» an. Mittels eines standardisierten Vorgehens werden hierbei zusammen mit dem Kunden die bestehenden Prozesse analysiert und mit den gesetzlichen Anforderungen verglichen. Als Resultat dieses 3- bis 4-tägigen Audits erhält das Unternehmen eine GAP-Analyse sowie eine Roadmap mit verschiedenen Varianten zur Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen und der Hebung eines durch die Freihandelsabkommen bestehenden Potentials.

Die zu treffenden Massnahmen werden in einer Matrix nach Aufwand und Ertrag gegenübergestellt, sodass der Kunde sich in einem ersten Schritt auf die sogenannten «Quick Wins» konzentrieren kann. Ebenso werden die Massnahmen nach «Must Have» und «Nice to Have» unterteilt, damit das Unternehmen die Übersicht über die gesetzlichen Mindestvorgaben behält.



Abbildung 2:
Vorgehensmodell zur
Umsetzung einer modernen
Trade Compliance

In einem weiteren Schritt können dann die Prozesse angepasst und die Einführung eines IT Systems vorbereitet werden. Der Evaluierung des geeigneten IT Systems kommt eine zentrale Bedeutung in jedem Trade Compliance Projekt zu. Je nach Bedürfnis des Unternehmens kann eine einfachere und entsprechend günstigere Software durch mehr «Swissness» überzeugen, spricht die spezifischen Anforderungen der Schweizer Gesetzgebung besser abbilden, als eine teure globale Software. Wenn auf eine globale Lösung (SAP, Oracle etc.) zurückgegriffen wird, tun Unternehmen gut daran, mit einem externen Berater zu kooperieren, welcher bereits mehrere Implementierungen in der Schweiz erfolgreich durchgeführt hat. Ansonsten führen die Anpassungen der globalen Lösungen an die Schweizer Legislatur zu unnötig langem und teurem «Customizing-Aufwand». Noch wichtiger als die IT Infrastruktur an sich, sind aber die Regeln und Rollen im Umgang mit einem solchen IT System und dessen Daten. Hierzu empfiehlt es sich eine klare Governance-Struktur aufzubauen und die involvierten Mitarbeitenden durch gezielte Schulungen und Trainings zu sensibilisieren und auszubilden. Eine effiziente Trade Compliance besteht also aus weit mehr als nur aus der Software. Gefragt sind Spezialisten an der Schnittstelle zwischen Aussenhandel, Logistik, Recht, Zoll und IT, die sich einerseits mit den geltenden Bestimmungen und Vorschriften im Bereich des internationalen Handels auskennen und andererseits über

die nötigen IT-Kenntnisse verfügen, um entsprechende Lösungen erfolgreich im Unternehmen zu implementieren. Davon gibt es nicht viele, denn Trade Compliance ist ein relativ junges Fachgebiet. Mit anderen Worten: Es herrscht ein Mangel an entsprechenden Fachkräften.

Trade Compliance-as-a-Service

Wie lässt sich der akute Mangel qualifizierter Fachkräfte umgehen? Die offensichtliche Antwort besteht darin, geeigneten Mitarbeitenden entsprechende Weiterbildungen zu ermöglichen, um das Know-how intern aufzubauen. Das aber braucht seine Zeit. Kurzfristig hilft dieser Ansatz nicht weiter. Eine mögliche Alternative ist deshalb die Implementierung der Trade Compliance durch einen externen, auf Trade Compliance spezialisierten Dienstleister wie Agility Logistics. Das bringt eine ganze Reihe von Vorteilen mit sich:

- Externe Anbieter verfügen nicht nur über das nötige Know-how, sondern auch über die entsprechenden Kapazitäten, um das Leistungsspektrum jederzeit frei zu skalieren und so den jeweiligen Anforderungen anzupassen. Dadurch gewinnen Unternehmen die Flexibilität, auch kurzfristig auf veränderte Situationen zu reagieren.
- Da externe Logistik-Anbieter meist für mehrere Unternehmen ähnliche oder sogar dieselben Leistungen erbringen, können letztere in der Regel von Synergien profitieren. Zudem steigt mit zunehmender Anzahl umgesetzter Projekte die Wahrscheinlichkeit, dass der externe Dienstleister eine Vielzahl der Problemfälle zuvor schon einmal angetroffen und daher mit der jeweils geeigneten Lösung vertraut ist.
- Und schliesslich kommen Unternehmen durch eine enge Zusammenarbeit mit ihren Dienstleistern in den Genuss eines Know-how-Transfers. Im Idealfall kann das Unternehmen nach einer Übergangszeit die Trade Compliance selber übernehmen und nur noch in Ausnahmefällen einen Spezialisten beiziehen. Die Zusammenarbeit mit einem auf Trade Compliance spezialisierten Logistik-Dienstleister ermöglicht es

Der Begriff Trade Compliance steht für die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen im internationalen Warenhandel. Dabei gilt es insbesondere die Vorschriften der in- und ausländischen Zollbehörden über die Ausstellung von Ursprungs- und Präferenznachweisen zu beachten. Weiter sichert Trade Compliance die Einhaltung von Handelsverboten mit Personen und Organisationen auf Sanktionslisten oder mit Staaten, welche mit einem Handelsembargo belegt sind. Eine Nebendisziplin der Trade Compliance bildet die Einhaltung der Vorschriften zum Handel mit militärischen- oder Dual-Use-Gütern, also Güter die sowohl zivile aber auch militärische Verwendung haben. Aufgrund der Vielzahl der Vorschriften und involvierten Behörden, ist eine moderne Trade Compliance nur mit Hilfe einer IT-Lösung nachhaltig umsetzbar.

Unternehmen, die benötigten Kapazitäten zu schaffen, um innerhalb kurzer Zeit eine professionelle Trade Compliance aufzubauen. In der Folge kann das Unternehmen die eigenen Kapazitäten in diesem Bereich sukzessive ausbauen und ist so schliesslich in der Lage, die Bewirtschaftung der eigenen Handelsdaten vom Dienstleistungsanbieter zu übernehmen. Das Angebot von Agility Logistics im Bereich der Trade Compliance ist modular und flexibel aufgebaut. Es orientiert sich an der Wertschöpfungskette der Kunden und greift in sämtlichen von Trade Compliance betroffenen Abteilungen: Vertrieb, Einkauf, Produktion und Versand. Kernpunkte sind die Erstellung der GAP-Analyse gegenüber den gesetzlichen Anforderungen, die Erarbeitung der Compliance Strategie, die Bereinigung und Pflege der Handelsdaten, die manuelle Kalkulation der Warenursprünge und Präferenzen bis hin zur Evaluierung, Implementierung und dem Hosting einer geeigneten Trade Compliance Software, welche eine automatisierte Präferenzkalkulation ermöglicht. Agility bietet zudem die Möglichkeit eines zentralen «Customs Control Towers», mittels dessen die gesamten Import- und Exportzollabfertigungen bereits vor dem Grenzübertritt durch die Spezialisten von Agility auf korrekte Warentarifnummern, Ursprünge, Werte, Präferenzen und Referenznummern überprüft werden. Der komplette Datensatz wird sodann mittels einer Scanning-Lösung direkt ins IT-System des Unternehmens eingespielt. So hat der Kunde im Falle einer Zollprüfung sämtliche Vordokumente auf Knopfdruck verfügbar und spart sich den manuellen Suchaufwand.

In der automatisierten Trade Compliance liegt die Zukunft

Eine zeitgemässe Trade Compliance ist heute unabdingbar, um sich vor potenziellen Schäden zu bewahren. Gleichzeitig eröffnen sich den Unternehmen durch die umfassende Übersicht über die eigenen Handelsdaten doch ganz neue Möglichkeiten: So können sie etwa gegenüber Kunden gewährleisten, dass sämtliche Mitarbeiter, aber auch Lieferanten und Agenten, jederzeit gegen die gängigen Sanktionslisten geprüft werden. Andererseits können dem Kunden gesicherte Angaben zur Warenherkunft und über Möglichkeiten zur Weitergabe von Präferenzen gemacht werden. Und schliesslich verringert die Transparenz bei den Handelsdaten auch den Aufwand, um die Bedingungen im Rahmen von Freihandelsabkommen wie etwa jenem zwischen China und der Schweiz zu erfüllen und so von diesen zu profitieren. Dadurch können Unternehmen substantielle Gewinnoptimierungen erzielen, was bei den heute oft tiefen Margen einen nicht zu unterschätzenden Vorteil darstellt. Mit einer modernen Trade Compliance verschaffen sich Unternehmen also letztlich einen erheblichen Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitbewerbern und können sich besser am Markt positionieren. Wer sich hingegen vor diesen neuen Gegebenheiten verschliesst, riskiert, von der Konkurrenz abgehängt zu werden.



The **Dolphin 70e Black** enterprise hybrid device successfully combines the size, stylish form factor and optimal communication of consumer grade devices with the durability, integrated scanning and long life cycle of traditional ruggedized mobile computers.

Honeywell

Interested in the enterprise hybrid mobile device?
info@experteam.ch or call us +41 32 331 24 40

Experteam AG in Switzerland is an authorised Partner of Honeywell Scanning & Mobility
 © 2013 Honeywell International Inc.

kardexremstar

Kardex Remstar Shuttle® XP

Das intelligente, dynamische Lagerliftsystem für hochverdichtetes Lagern auf kleinster Standfläche.



Mehr Informationen:
www.kardex-remstar.ch



Optimale Lagerverdichtung: Höhere Raumeffizienz um bis zu 85 Prozent.

Flexible Lagerstrategie: Elektronische Geschwindigkeitssteuerung und Höhenkontrolle des Einlagergutes.

Kardex Remstar zählt weltweit zu den führenden Herstellern von automatischen Lager- und Bereitstellungssystemen.

www.kardex-remstar.ch

Kardex Systems AG, Tel. 044 947 61 11, info.remstar.ch@kardex.com

VNL – AKTIV FÜR INNOVATIVE LOGISTIK

VNL-Termine 2015

Partnerevent FVZ: 6. Exportmarktplatz	18. Juni
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Freihandel	23. Juni
3. VNL Logistik I ³ -Lounge: instrumentiert, integriert, intelligent	25. Juni
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Exportkontrolle	25. Juni
VNL AT: Österreichischer Logistik-Tag 2015	25. Juni
Fashion & Luxury Sustainability Summer School 2015	13. bis 17. Juli
4. VNL Logistik I ³ -Lounge	20. August
Partnerevent FZV: 3. Quartalsveranstaltung	27. August
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Freihandel	9. September
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Exportkontrolle	10. September
Partnerevent FZV: 4. Quartalsveranstaltung	15. September
VNL AT: Logistik-Forum Bodensee	17. September
VNL: R&D Konferenz	September/Oktober
5. VNL Logistik I ³ -Lounge	Oktober
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Freihandel	3. November
VNL-Arbeitsgruppe: Expertenrunde Exportkontrolle	5. November
Partnerevent FZV: 5. Quartalsveranstaltung	3. Dezember
6. VNL Logistik I ³ -Lounge	Dezember

Weitere Informationen unter www.vnl.ch

Massgeschneiderte Angebote für Ihren Bedarf:

Projekte

Teilnahme an EU-, KTI-,
oder Hochschulprojekten



Arbeitsgruppen

aktuelle Themen aus Praxis,
Forschung, Benchmark,
State of the Art



Veranstaltungen

Logistik Innovation Day,
Logistik Lounges,
Logistik Forum Bodensee



Medien

social media, Website,
Newsletter, Zeitschrift



Mitglieder nutzen folgende Vorteile: Intensiver Erfahrungs- und Wissensaustausch im nationalen und internationalen Netzwerk – Stärkung und Entwicklung Ihrer Logistik/SCM-Kompetenz durch die engere Zusammenarbeit mit Experten aus Wirtschaft und Hochschulen – Frühzeitige und umfangreiche Informationen über Projekte, Arbeitsgruppen und Fördermassnahmen – Bevorzugter Zugang zu limitierten Plätzen in VNL-Arbeitsgruppen und -Projekten – Individuelle Beratung über projektspezifische Förderung – Erleichterter Zugang zu Hochschulressourcen und Fördermittel – Erleichterte Teilnahme an Innovationsprojekten – Unterstützung bei der Gestaltung von Projekten – Kostenlose Zeitschrift «Logistics Innovation» – Reduktion der Teilnahmegebühren (bis zu 30 %) – Ermässigte Aussteller- und Anzeigenpreise (bis 30 %)



17. September 2015 – Festspielhaus, Bregenz (AT)

Logistik-Forum Bodensee

WISSEN SCHAFFT WERTE –
MEHRWERT GENERIEREN
DURCH WISSENS-NETZWERKE
IN DER LOGISTIK

- Innovativer Technologieeinsatz vor Ort
- Erfolgsrezepte und Know-how
- Aktives Networking

www.vnl.at

vnl | VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

PROFITIEREN
SIE VOM
EINZIG-
ARTIGEN
NETZWERK.

WERDEN
SIE JETZT
MITGLIED.

* Gültig für Absolventen von Hochschulen (ab Bachelor
Graduierung für die Dauer von einem Jahr)

Der Mitgliedsbeitrag ist erstmals sofort und dann jährlich
zu Jahresbeginn fällig. Eine Kündigung der Mitglied-
schaft ist jederzeit möglich. Nach Kündigung erlischt die
Mitgliedschaft am Jahresletzten.

ANTRAG

Hiermit beantrage/n ich/wir, dem Verein Netzwerk Logistik Schweiz
als ordentliches Mitglied beizutreten.

Die Statuten habe/n ich/wir vollinhaltlich zur Kenntnis genommen.

Mitgliedsbeiträge (ab 2011)

- | | |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> Grossunternehmen (> 250 Mitarbeitende) | 2000.– CHF |
| <input type="checkbox"/> KMU (50 bis 250 Mitarbeitende) | 1000.– CHF |
| <input type="checkbox"/> Privatpersonen und Kleinunternehmen (< 50 Mitarbeitende) | 500.– CHF |
| <input type="checkbox"/> Studenten* & Start-up (bis 2 Jahre nach Gründung) | 50.– CHF |
| <input type="checkbox"/> Vereine/Verbände | kostenlos |

Firma

Ansprechpartner

Position

Firmenanschrift

Telefon

Fax

E-Mail

Branche

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Industrie | <input type="checkbox"/> Dienstleistung | <input type="checkbox"/> Handel |
| <input type="checkbox"/> Logistik-Technologie | <input type="checkbox"/> TLU-Logistik | <input type="checkbox"/> 3rd/4th P. LSP |
| <input type="checkbox"/> Forschung | <input type="checkbox"/> Software | <input type="checkbox"/> Beratung |

Datum

Firmenstempel/Unterschrift



VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

Bitte senden Sie die Beitrittserklärung an:
herbert.ruile@vnl.ch

oder

Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
c/o EUrelations AG, Technoparkstrasse 1,
8005 Zürich

VNL SCHWEIZ: AKTIV FÜR INNOVATIVE LOGISTIK

Stand Mai 2015



In Zusammenarbeit mit der KTI

WTT-Support
Nationale thematische Netzwerke

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Kommission für Technologie und Innovation KTI