

# LOGISTIKentdecken

Magazin des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss  
und Logistik IML Dortmund

**#SPECIAL**

In Kooperation mit:

**LOGISTIK  
HEUTE**  
DAS DEUTSCHE LOGISTIKMAGAZIN



IM FOKUS:

**ENTERPRISE LABS**

NEUE LÖSUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT DER LOGISTIK ENTWICKELN

# Inhalt

## Logistik entdecken #Special

### ALLGEMEINES

- 03** Vorwort
- 58** Impressum

### VON DER IDEE IN DIE PRAXIS

- 06** Vordenker aus dem Pott –  
Serienstart mit Prof. ten Hompel

### ENTERPRISE LAB CENTER

- 10** Das ist das Enterprise Lab Center
- 12** Die Forschungshallen und Labore  
des Fraunhofer IML

### ENTERPRISE LABS AM FRAUNHOFER IML

- 14** Sick
- 18** Würth
- 22** DB Schenker
- 26** BMW
- 30** Deutsche Telekom
- 34** Rhenus
- 38** Dachser
- 42** EPAL
- 46** Commerzbank
- 50** Keller & Kalmbach
- 54** KION



# Banker TREFFEN auf Logistiker

**Die Commerzbank hat Ende 2018 ein Innovationslabor am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML gegründet. Im »Commerzbank Trade Finance Innovations Lab« soll die Abwicklung und Finanzierung internationaler Handelstransaktionen auf eine neue Ebene gehoben werden.**

Bekomme ich wirklich die Qualität bei Rohstoffen und Produktionskomponenten, die ich bezahle? Wo befinden sich meine Waren und wann werden sie geliefert? Gibt es Engpässe auf den Veredelungsstufen in meiner Upstream Supply Chain? Fragen wie diese stellen sich Einkäufer, Produktionsleiter und Logistiker jeden Tag, wenn sie ihre Wertschöpfungsnetzwerke managen.

Rückverfolgung von Rohstoffen, Halbfertigerzeugnissen und Fertigprodukten ist ein wichtiges Thema für Produktions- und Handelsunternehmen. Eng damit verknüpft sind der Transport der Produkte sowie die Bezahlung der Lieferanten. Die Kettenglieder gerade auf sogenannten höheren Tier-Stufen sind für Hersteller wie auch für Endkunden oft nicht transparent. Das könnte sich in den kommenden Jah-

ren ändern – dank moderner Technologien wie Blockchain und Smart Contracts. Diese könnten damit einhergehend auch die Finanzierungs- und Transaktions-Supply-Chain verändern.

Das sind nur einige der Anwendungsbeispiele, die auch die Finanzierungspartner in solchen Transaktionen umtreiben. So insbesondere auch die Commerzbank AG, die seit ihrer Gründung im Jahre 1870 die finanzseitige Begleitung des internationalen Handelsgeschäftes zu ihren Kernkompetenzen zählt. Heute begleitet die Commerzbank nach eigenen Angaben rund 30 Prozent des gesamten deutschen Außenhandels. Diese Stellung soll in den kommenden Jahren durch eine Reihe innovativer Produkte und Services rund um die Abwicklung und Finanzierung internationaler Handels-Transaktionen weiter gestärkt werden.

### Auf drei Jahre angelegt

Um sich diesem Ziel zu nähern, hat das Frankfurter Unternehmen Ende November 2018 als erstes Finanzinstitut ein Enterprise Lab am Dortmunder Fraunhofer-Institut für Ma-



terialfluss und Logistik IML gegründet. Getauft wurde die Einrichtung »Commerzbank Trade Finance Innovations Lab«, sie wurde vertraglich auf drei Jahre angelegt.

Banker treffen Logistiker: Warum tun sich Experten aus unterschiedlichen Welten in einem Lab zusammen? Alexander Pawellek, der als Leiter der Produktentwicklung Supply Chain Finance & Innovation die Kooperation verantwortet, hat auf diese Frage mehrere Antworten. Zum einen eine formale: Denn schon im Juli 2017 schlossen die Dortmunder mit den Frankfurtern eine Kooperation ab, um Szenarien und Lösungen für die (Finanz-)Lieferketten der Zukunft zu entwickeln. »Und diese Zusammenarbeit zeigte, dass wir auf dem richtigen Weg sind und sich insbesondere die Abwicklung des globalen Handels durch neue Technologien bedeutend verändern könnte«, erklärt Pawellek. Diese Kooperation sei nun in Form des Labs auf »breitere Beine« gestellt worden.

Seine zweite Antwort ist inhaltlicher Art: »Wir sind der Meinung, dass wir als Finanzexperten mit Spezialisten für physische und digitale Wertschöpfungsketten zusammenarbeiten



Alexander Pawellek,  
Leiter der Produktentwicklung Supply Chain Finance & Innovation,  
Commerzbank\*

müssen, um uns für die Zukunft stark aufzustellen. Dies übersetzt unseren Anspruch der ganzheitlichen Beratung unserer Kunden in die Praxis«, erläutert der Bankfachmann.

Der Finanzexperte betont zudem, dass sich die Mitarbeiter im Lab abseits vom Alltagsgeschäft der Bank voll auf ein Forschungsthema konzentrieren können. Gute Erfahrungen mit Labs hat die Commerzbank zudem schon gesammelt: Am Unternehmenssitz existiert bereits das »Distributed Ledger Technologies (DLT)«-Lab, das in den »Main Incubator«, die Forschungs- und Entwicklungseinheit der Commerzbank, eingebettet wurde. Mitarbeiter des Thinktanks, des Vertriebs und ausgewählte Kunden tüfteln bereits gemeinsam mit den Logistikern aus dem Ruhrpott an Lösungen.

Apropos Kunden: An den Themen aus dem Lab haben die Firmenkunden der Commerzbank laut Pawellek ein »riesiges Interesse«. Losgelöst von Branchenzugehörigkeiten findet ein regelmäßiger Austausch mit zahlreichen Firmen bezüglich des logistischen Experimentierfeldes in Dortmund statt. Es sind im Übrigen nicht nur die großen Konzerne, die Augen und Ohren bei Schlagwörtern wie Track and Trace im Speziellen oder Internet of Things (IoT) im Allgemeinen aufhalten. Auch mittelständische Unternehmen erkennen die tiefgreifenden technologischen Veränderungen und die Vorteile daraus für ihre Geschäftsmodelle. Mithilfe verschiedener IoT-Devices können etwa Lokalisierung oder Erschütterungsmessungen überwacht werden. Künftig sind auf Basis der Technologie auch autonome Transaktionen denkbar, sobald beispielsweise die Ware auf dem Container des Trailers das Lager eines Kunden erreicht hat.

Smarte Stahlboxen auf Schiff, Bahn oder Lkw – das ist auch eines der Lieblingsthemen von Prof. Dr. Michael Henke, Institutsleiter am Fraunhofer IML. »Die Digitalisierungsansätze im Supply Chain Management wie zum Beispiel die Entwicklung smarterer Container, die in der Lage sind, sich selbst zu routen, Logistikdienstleister zu beauftragen und diese selbstständig zu bezahlen, ermöglichen zukünftig völlig neue Geschäftsmodelle für Banken in den Geschäftsbereichen Finanzierung, Risikomanagement und Transaktionsabwicklung«, erläutert der Wissenschaftler.

Eng mit dem intelligenten Container hängt in der Logistik die intelligente Palette zusammen. Solch einen Ladungsträger mit NarrowBand-IoT-Technologie hat Prof. Dr. h. c. Michael ten Hompel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IML, schon auf der IntraLogistikmesse LogiMAT 2018 in Stuttgart vorgestellt.

Daran getüftelt wurde in zwei anderen Labs des Fraunhofer IML: dem »Telekom Open IoT Lab« sowie dem Lab der European Pallet Association e. V. (EPAL), die in Europa mehr als 500 Millionen Ladungsträger im Umlauf hat. Ten Hompels Vision in der Welt der Hochfrequenzlogistik lautet: Wären alle diese Ladungsträger mit smarterer Funktechnologie ausgestattet, könnte man innerhalb des intelligenten Palettennetzwerks auch vollautomatisch Millionen finanzieller Transaktionen abwickeln. Für Kreditinstitute wäre eine neue Welt geöffnet. Für die Commerzbank sind die Entwicklungen in diesen beiden Labs hochinteressant – vor allem in Sachen Wissenstransfer.

### Gespräche und Workshops

Klar, noch ist das Ganze graue Theorie. Aber das könnte sich schnell ändern. Um genau zu wissen, wo die Kunden der Schuh drückt und welche Lösungen sie bräuchten, hat die Commerzbank in die Firmen hineingehört. Gespräche und Workshops haben stattgefunden. Und die Banker entwickelten daraufhin ein Szenario der (Financial) Supply Chains im Jahr 2030. Grob gesagt arbeiten die Finanzexperten zusammen mit den Logistikern an zwei großen Zukunftsthemen: alles rund um Einkauf und Payment sowie Verkauf, Finanzierung und Bezahlung. Bei Ersterem geht es um Finanzierungslösungen in frühen Teilen der Wertschöpfungskette – also bei Lieferanten und Vorlieferanten.

Beim Thema Verkauf geht es vor allem um neue Technologien rund um die Exportfinanzierung. Instant- und Micropayment sowie Blockchain sind hier die Stichworte. Dass der Einsatz der Blockchain für eine automatisierte Transaktion funktioniert, hat die Commerzbank in einem Pilotprojekt mit drei weiteren Banken, einem Technologieanbieter und dem Autobauer Audi schon im Frühjahr 2018 auf der Plattform Batavia bewiesen. Doch von der Pilottransaktion bis zur Marktreife der Lösung ist es noch ein langer Weg. Gleichzeitig treibt die Commerzbank das Blockchain-basierte Trade-Finance-Netzwerk Marco Polo voran.

Auf dem Boulevard der Blockchain begleiten jetzt Fraunhofer-Forscher die Commerzbanker. Auch an Smart Contracts, intelligenten Vereinbarungen, die quasi unterhalb der Blockchain liegen, arbeiten die Frankfurter mit den Dortmundern Hand in Hand. Noch nicht im Tagesgeschäft des Labs angekommen ist hingegen das Thema Kryptowährungen, die eine Alternative zu Abwicklungen in Euro, Schweizer Franken oder US-Dollar wären. Hier beobachten die Banker noch die aktuellen Entwicklungen am IML sowie die politischen und technologischen Diskussionen.

### Logistische Alternative

Die sehen so aus: In den Köpfen von IML-Forscher Henke, seinem Mitarbeiter Dr. Philipp Sprenger und anderen Experten formen sich seit einiger Zeit Ideen rund um eine Alternative zur bekannten Kryptowährung Bitcoin, die 2018 der breiten Masse vor allem wegen ihrer starken Währungsschwankungen bekannt wurde. Aus diesem Grund und der Tatsache, dass der Bitcoin nur eingeschränkt bilanzierungsfähig ist, eignet er sich nur bedingt für internationale B2B-Geschäfte. Deshalb tüfteln Forscher an einer Alternative. Der Arbeitstitel lautet: »LogCoin«.

Im Gegensatz zum öffentlichen Bitcoin soll die logistische Kryptowährung nur innerhalb eines Konsortiums verwendet werden können. »Sie ist also geschlossen«, erläutert Sprenger, der auch für das Commerzbank-Lab zuständig ist. LogCoin steht dabei für ein digitales und auf der Blockchain getracktes Schuldversprechen, welches in Sachen Regulatorik einfacher und in puncto Energieaufwand für das Mining sparsamer ist. Noch handelt es sich hierbei um einen Prototypen, den es weiterzuentwickeln gilt. Aber die Commerzbank hat durch das Lab den Vorteil, dass die neueste Entwicklung quasi nur eine Bürotür weiter ausgebrütet wird.

Was das Lab aus Sicht der Banker noch auszeichnet: Die Teams arbeiten an Innovationen, ohne sich vorher jahrelang über Standards den Kopf zu zerbrechen. »Einfach machen«, so lautet das Credo, das Logistics-Hall-of-Fame-Mitglied ten Hompel den Lab-Teams mit auf den Weg gibt. Daher heißt die Alltagsdevise: Innovation kommt vor dem Standard. Dieses Vorgehen ist für Banker eher ungewöhnlich. »Aber dieses Mindset müssen wir uns insbesondere bei der Umsetzung von Innovationen aneignen, um den Herausforderungen einer immer dynamischeren Welt gerecht zu werden«, so Pawellek.

Dass beim Hobeln auch Späne fallen, ist der Commerzbank durchaus bewusst. Soll heißen: Das ein oder andere Projekt am Lab kann auch in einer Sackgasse enden. Und dann muss es – vorerst oder für immer – begraben werden. Damit nicht zu viel Zeit und Geld dabei verloren gehen, setzen die Enterprise-Labs in Dortmund methodisch in der Regel auf sogenannte Sprints: kleinste Projekte, die drei bis fünf Monate dauern. Danach wird bilanziert. Neben den Sprints gibt es in den Fraunhofer IML-Labs aber auch Marathons, sprich Themen, die ständig vorangetrieben werden.



© Commerzbank

Noch stehen die Banker aus Frankfurt erst am Anfang ihrer Lab-Story im Ruhrpott. Doch Finanzexperte Pawellek ist fest davon überzeugt, dass der Weg der richtige ist. »Wir dürfen in unserem Denken nicht von den Finanzprodukten allein kommen, sondern auch von den Möglichkeiten in der

**»Wir dürfen in unserem Denken nicht von den Finanzprodukten allein kommen.«**

Alexander Pawellek

physischen Supply Chain und den darin verwendeten Technologien. Diese müssen wir verstehen. Daraus werden wir dann neue Finanzlösungen entwickeln oder bekannte Produkte optimieren«, sagt der Innovationsfachmann. Pawellek weiß, dass amerikanische Banken ganz andere Budgets auf

den Tisch legen können, um sich für die Zukunft zu rüsten. Aber seiner Meinung nach zählt nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität, also die Forschungsstrategie.

In die gleiche Kerbe haut auch Wissenschaftler Henke, wenn er mal wieder gefragt wird, warum nun ausgerechnet eine Bank einen Lab-Vertrag abgeschlossen hat: »Die Commerzbank hat als eine der wenigen Banken erkannt, dass Disruptionen kommen und Banken jetzt eigene, neue Geschäftsmodelle entwickeln müssen. Alte Geschäftsmodelle zu digitalisieren, das reicht für die Zukunft nicht aus.«



**Ihre Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner zu den Labs finden Sie auf Seite 58.**

# Impressum

## Herausgeber

Fraunhofer-Institut für  
Materialfluss und Logistik IML  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2–4  
44227 Dortmund

Telefon 0231 9743-0  
Telefax 0231 9743-211

logistikentdecken@iml.fraunhofer.de  
www.iml.fraunhofer.de

## Redaktion

Julian Jakubiak, Bettina von Janczewski,  
Matthias Pieringer, Thilo Jörgl,  
Sabine Barde, Rebecca Wolfer,  
Alia Khaddour

## Fotos

Sebastian Beierle, Michael Neuhaus  
Fraunhofer IML, Dortmund  
Adobe Stock, www.adobestock.com  
weitere siehe jeweiligen Bildhinweis

## Satz und Layout

Anna Tekath

## Druck und Verarbeitung

Druckhaus Dülmen Betz Vertriebs  
GmbH, Dülmen

Bei den Artikeln auf den Seiten 6-9 und 14-53 handelt es sich um **Nachdrucke von Artikeln**, die im Zeitraum April 2019 bis Mai 2020 im Magazin LOGISTIK HEUTE erschienen sind.

## Ihre Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner zu den Enterprise Labs

### Enterprise Labs allgemein:

Dipl.-Logist. Christian Prasse |  
0231 9743-269  
christian.prasse@iml.fraunhofer.de

### BMW Lab:

Dipl.-Ing. Guido Follert | 0231 9743-253  
guido.follert@iml.fraunhofer.de

Dipl.-Kffr. Saskia Wagner-Sardesai |  
0231 9743-196

saskia.wagner-sardesai@iml.fraunhofer.de

### Commerzbank Lab:

Natalia Marta Broza-Abut M. Sc. |  
0231 9743-297  
natalia.broza-abut@iml.fraunhofer.de

### Dachser Lab:

Dipl.-Ing. Wolfgang Lammers |  
0231 9743-277  
wolfgang.lammers@iml.fraunhofer.de

### DB Schenker Lab und Würth Lab:

Nikolas Jürgensmeyer M. Sc. |  
0231 9743-271  
nikolas.juergensmeyer@iml.fraunhofer.de

### EPAL Lab:

Dr. Volker Lange | 0231 9743-264  
volker.lange@iml.fraunhofer.de

Lukas Lehmann M. Sc. | 0231 9743-318  
lukas.lehmann@iml.fraunhofer.de

Patrick Becker M. Sc. | 0231 9743-294  
patrick.becker@iml.fraunhofer.de

### Keller & Kalmbach Lab:

Dipl.-Logist. Helena Piastowski |  
0231 9743-454  
helena.piastowski@iml.fraunhofer.de

### KION Lab:

Dipl.-Logist. Jan Behling | 0231 9743-465  
jan.behling@iml.fraunhofer.de

### Sick Lab:

Dr.-Ing. Jana Jost | 0231 9743-522  
jana.jost@iml.fraunhofer.de

### Telekom Lab und Rhenus Lab:

Dipl.-Inform. Jan Emmerich | 0231 9743-526 | jan.emmerich@iml.fraunhofer.de

Leon Siebel-Achenbach B.Eng. |  
0231 9743-432  
leon.valentin.siebel-achenbach@iml.fraunhofer.de

