

# TRADELENS – ÜBERBLICK

19-MAR-19



# VERSIONSKONTROLLE

- Version 1 – veröffentlicht am 9. August 2018
- Version 2 – veröffentlicht am 21. August 2018. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - IBM und Maersk haben TradeLens auf den Weg gebracht, Pressemitteilung aufgenommen (Folie 4)
  - Das Modell der Zusammenarbeit, neue Folie hinzugefügt (Folie 16)
  - Standards und Interoperabilität, Rücknahme der Mitgliedschaft von IBM bei BiTA (Folie 20)
- Version 3 – veröffentlicht am 4. September 2018. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - Verweise auf papierlosen Handel entfernt (mehrere Folien)
  - „Hafen von Cartagena“ in „Spanien“ geändert (Folie 15)
  - Mehrere Aussagen zu wichtigen Herausforderungen und Vorteilen aktualisiert (Folie 28-35)
- Version 4 – veröffentlicht am 5. Oktober 2018. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - Begrenzte Verfügbarkeit aufgenommen und allgemeine Verfügbarkeit aktualisiert (Folie 17)
  - Netzwerkstatus aktualisiert (Folie 19)
  - Kurzer Überblick über UI-Features zur begrenzten Verfügbarkeit (Folie 25)
  - Vorteile nach Bereich aktualisiert (Folie 30-39)
  - Inhalt und Überblick zum Early Adopter-Programm entfernt
  - Teilnahme in TradeLens aufgenommen (Folie 27)
- Version 5 – veröffentlicht am XX. Oktober 2018. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - Informationen zur Einführung aktualisiert (Folie 4)
  - Angaben zu makroökonomischen Vorteilen aktualisiert (Folie 5)
  - Netzwerkstatus aktualisiert (Folie 19)
  - Gemeinsame Dokumentnutzung mit Blockchain (Folie 24)
- Version 6 – veröffentlicht am 28. November 2018. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - Verweise auf externe Dokumentspeicher auf den Folien zur Architektur entfernt, andere geringfügige Änderungen
  - Ersten Listenpunkt „Gemeinsam können wir die Branche voranbringen“ geändert in: **„Blockchain verändert alles:** Nie zuvor konnten verteilte Bereiche sicher und zuverlässig digital zusammenarbeiten“
  - Überblick über das TradeLens-Netzwerk aufgenommen (Folie 19); Zahlen sind Platzhalter und müssen noch endgültig festgelegt werden; auch die nächste Folie (Netzwerkstatus) muss noch aktualisiert werden
  - Auf der Seite zum TradeLens Ecosystem eine Fußzeile aufgenommen: *Auch andere Unternehmen im Transport- und Logistiknetzwerk, die nicht Mitglieder im Netzwerk sind, stellen auf Wunsch der Kunden von TradeLens Daten für die Plattform zur Verfügung*
  - „ClearWay“ an allen Stellen in *TradeLens Clear Way* geändert
  - Link zu <https://docs.tradelens.com/> unter „Teilnahme in TradeLens“ aufgenommen
  - Separate Folie zur gemeinsamen Nutzung des GA-Dokuments aufgenommen und auf der Folie zur LA aktualisiert; Folie zur UI später gelöscht, da die Angaben bereits auf der Folie zur LA enthalten waren
  - Abschnittsnamen auf mehreren Folien oben geändert
  - Angaben auf der Folie zum Netzwerk hinzugefügt und Status folgender Häfen aktualisiert: Busan, Südkorea, Napier, Neuseeland, Tauranga, Neuseeland, Visakhapatnam, Indien, Bahrain (jetzt live). Inlandstransport: IMCC (jetzt live), Ancotrans (jetzt live)
  - Änderungen an der Netzwerkdokumentation zum Hafen von Halifax und Montreal

# VERSIONSKONTROLLE

- Version 7 – veröffentlicht am 6. Januar 2019. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:
  - Angaben zum bisherigen Prozess überarbeitet (Folie 6)
  - Folie 7 neu gestaltet und besser auf Folie 8 abgestimmt – ergänzende Informationen auf beiden Folien verbessert
  - Folie zur Roadmap entfernt und separat in einem Feld aufgenommen (Hinweis zur Vertraulichkeit hinzugefügt)
  - Option für externen Dokumentspeicher entfernt (Folie 19 und 21)
  - Folie mit Überblick über das Netzwerk aktualisiert (Folie 23)
  - Verweis auf GA anstatt auf LA auf der Folie „Teilnahme in TradeLens“ (Folie 33)
  - „TradeLens mit begrenzter Verfügbarkeit“ durch „Allgemeine Verfügbarkeit von TradeLens“ ersetzt; Angaben zur gemeinsamen Dokumentnutzung ebenfalls aktualisiert
  - Integrationsframework in Lösungsarchitektur aufgenommen (Folie 25)
  - Folie zum Ecosystem aktualisiert – neues Design (Folie 22)
  - Folie zur GA aktualisiert, Screenshot zur UI hinzugefügt (Folie 18)
  - Links unter „Weitere Informationen“ hinzugefügt (Folie 45)
  - Folie mit Inhaltsverzeichnis hinzugefügt (Folie 4)
  - Informationsfluss (Folie 20) und Layout zu Meilensteinen/Dokumentation aktualisiert (Folie 11)
- Version 8 – veröffentlicht am 1.17.19
  - Folie zu Mitgliedern im Netzwerk aktualisiert:
    - – Hafen von Barcelona hinzugefügt
    - – „AMPT – Pipavav“ in „Live“ geändert
    - – „APMT – Rotterdam“ in „In Bearbeitung“ geändert

# Inhalt

Einführung

Über die TradeLens-Lösung

Technologie der Plattform

Teilnahme in TradeLens

Vorteile

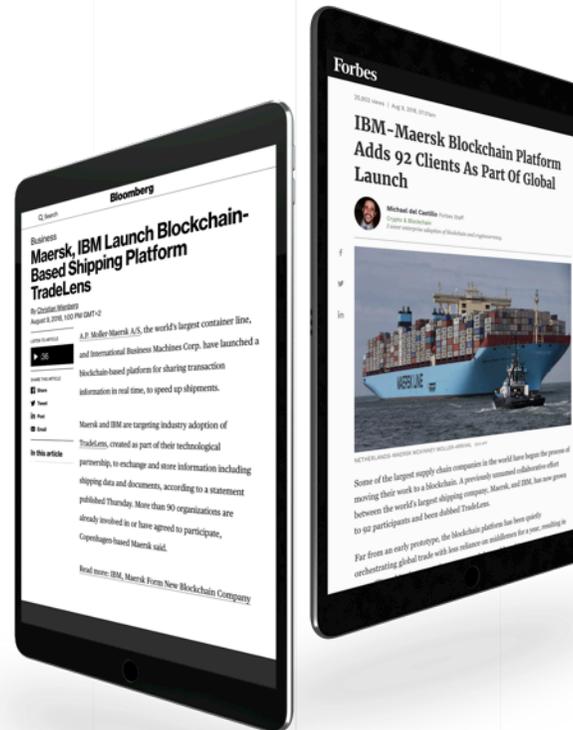
Weitere Informationen

# EINFÜHRUNG

# TRADELENS

Eine offene und neutrale, Blockchain-basierte Plattform, die die globale Lieferkette digitalisiert und den Handel verändert

- Die Plattform ermöglicht einen schnelleren und effizienteren, transparenten und sicheren globalen Handel.
- TradeLens wurde für die Industrie entwickelt und bietet den Handelsteilnehmern aus dem gesamten Lieferkettennetzwerk Vorteile.
- IBM und Maersk entwickeln die Plattform im Rahmen einer gemeinsamen Zusammenarbeit mit maßgeblichen Beiträgen und Beteiligung der Industrie.
- Es wurde ein Beirat gebildet, der die Plattform mitgestaltet und Standards weiterentwickelt.
- TradeLens ist jetzt in Produktion und verarbeitet täglich Millionen von Transaktionen.



## DER BISHERIGE PROZESS

### September 2016

Maersk und IBM vereinbaren, in einen Blockchain-Prototypen zu investieren, um die Machbarkeit und den geschäftlichen Nutzen zu beurteilen

### März 2017

Erste Untersuchungen im Rahmen eines Pilotprojekts über die Auswirkungen auf die Lieferung von Avocados von Mombasa nach Rotterdam bestätigten die Rentabilität und den geschäftlichen Nutzen der Blockchain-Plattform; Maersk und IBM vereinbaren die Fortsetzung des Projekts

### Januar 2018

Beta-Release der Plattform und Einführung des Early Adopter-Programms; Durchführung von Tests

### August 2018

Formale Einführung der TradeLens-Plattform  
92 Teilnehmer registrieren sich

### September 2018

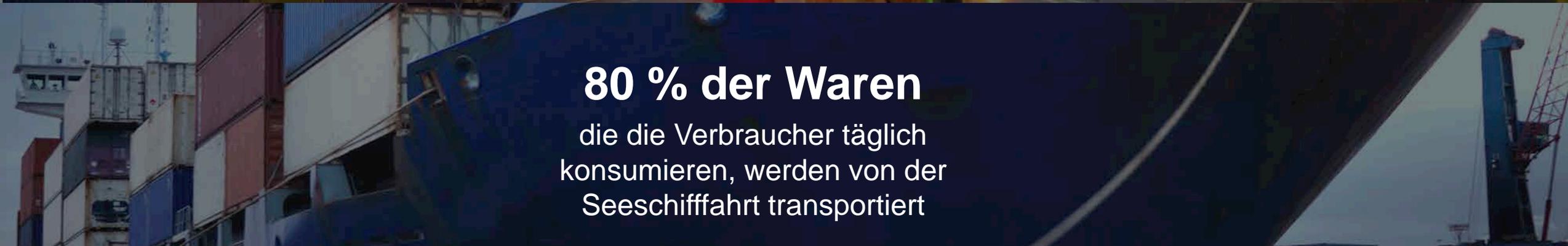
TradeLens Release mit begrenzter Verfügbarkeit

### Dezember 2018

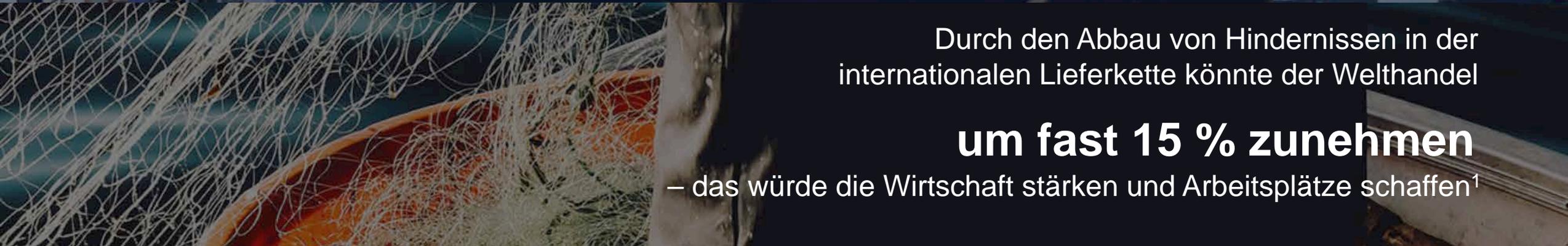
Allgemeine Verfügbarkeit von TradeLens  
2 Millionen Ereignisse werden pro Tag auf der Plattform veröffentlicht



Waren im Wert von  
**über 16 Bio. USD**  
werden jedes Jahr über internationale  
Grenzen transportiert



**80 % der Waren**  
die die Verbraucher täglich  
konsumieren, werden von der  
Seeschifffahrt transportiert



Durch den Abbau von Hindernissen in der  
internationalen Lieferkette könnte der Welthandel

**um fast 15 % zunehmen**  
– das würde die Wirtschaft stärken und Arbeitsplätze schaffen<sup>1</sup>

# DER GLOBALE HANDEL IST ÄUßERST INEFFIZIENT UND WIRD DURCH PAPIERBASIERTE PROZESSE BELASTET

## Daten auf unabhängigen Unternehmenssystemen

Informationen werden in Papierform und verschiedenen digitalen Formaten bei Dutzenden von Dienstleistern in der gesamten Lieferkette abgelegt. Das erfordert einen komplexen, aufwendigen und kostspieligen direkten Informationsaustausch. Das Ergebnis sind uneinheitliche Informationen über Unternehmensgrenzen hinweg, Verzögerungen bei der Verfolgung von Warenlieferungen und Schwachpunkte, die einen effizienten Warenfluss behindern.

## Manuell, zeitaufwendige, paperbasierte Prozesse

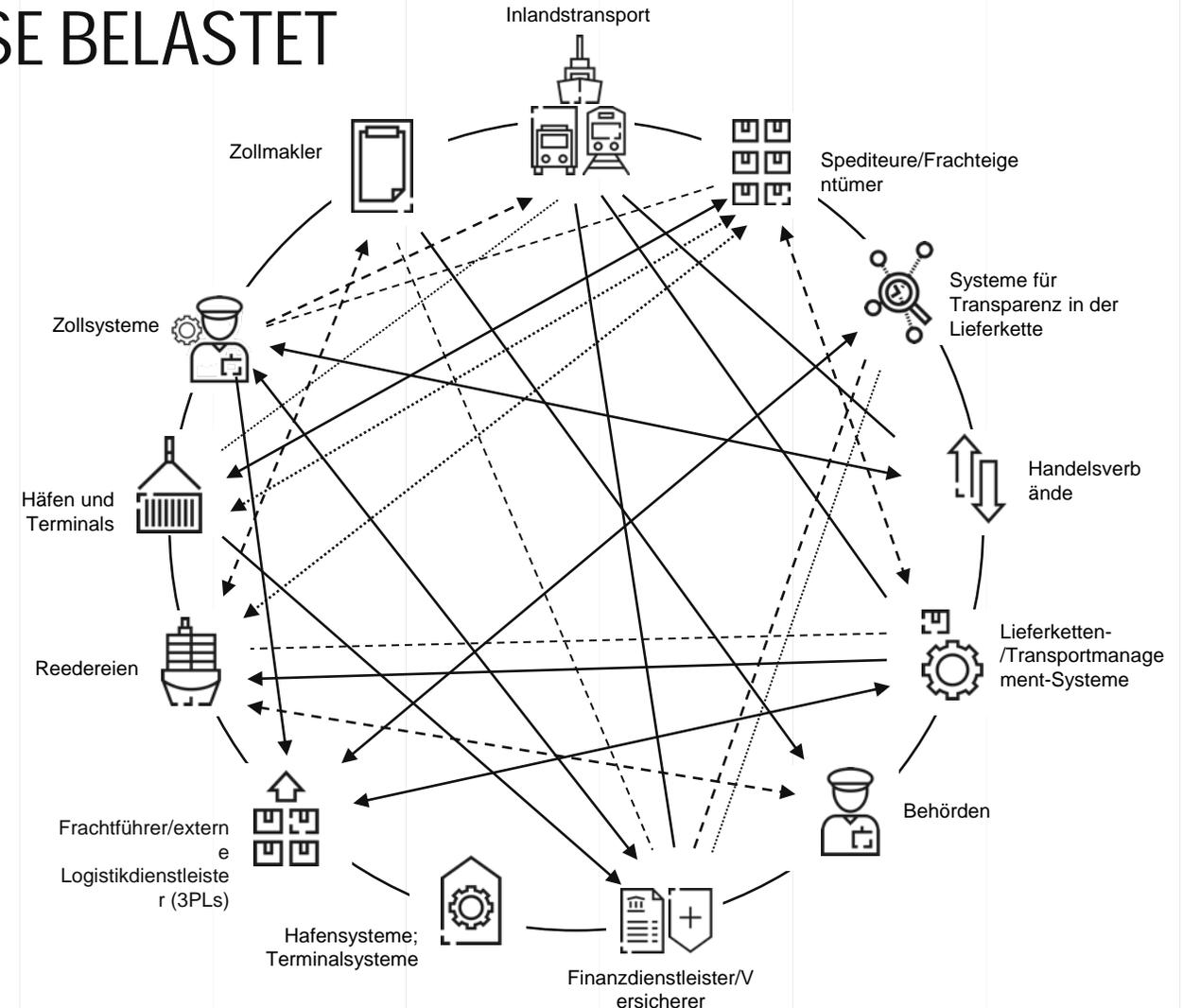
Das Erfassen und Verarbeiten aktueller Daten sowie der ineffiziente Austausch von Handelsdokumenten erfordern manuelle Kontrollen und häufige Nachverfolgungen und führen zu Fehlern, Verzögerungen und hohen Compliance-Kosten. Das verspätete Einreichen von Unterlagen ist aufgrund fehlender Informationen an der Tagesordnung.

## Die Abwicklung dauert zu lange und verleitet häufig zu Betrug

Für die Risikobewertungen durch Zollbehörden liegen nicht genügend Informationen und keine zuverlässigen Informationen vor. Das führt zu häufigen Kontrollen, zusätzlichen Präventionsmaßnahmen gegen Betrug und Fälschung und einer verzögerten Zollabfertigung.

## Hohe Kosten und schlechter Kundenservice

Durch diese Probleme ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf nachgelagerte Bereiche. Die fehlende Möglichkeit für effektive Prognosen und Planungen, zur Beseitigung von Störungen in der Lieferkette in Echtzeit und zum Austausch vertrauenswürdiger Informationen über die gesamte Lieferkette hinweg führt zu überhöhten Sicherheitsbeständen, hohen Verwaltungskosten, betrieblichen Herausforderungen und letztendlich zu einem schlechten Kundenservice.



# DIE TRADELENS-PLATTFORM

## Digitalisierung der globalen Lieferkette

### Verbindet alle Teilnehmer

Bringt alle Teilnehmer in der Lieferkette auf einer Blockchain-basierten Plattform mit einem sicheren Berechtigungs- und Identitätsframework zusammen, z. B. Händler, Frachtführer, Inlandstransport, Häfen und Terminals, Seeschifffahrt, Zollbehörden, andere Behörden und weitere Teilnehmer.

### Fördert echten Informationsaustausch

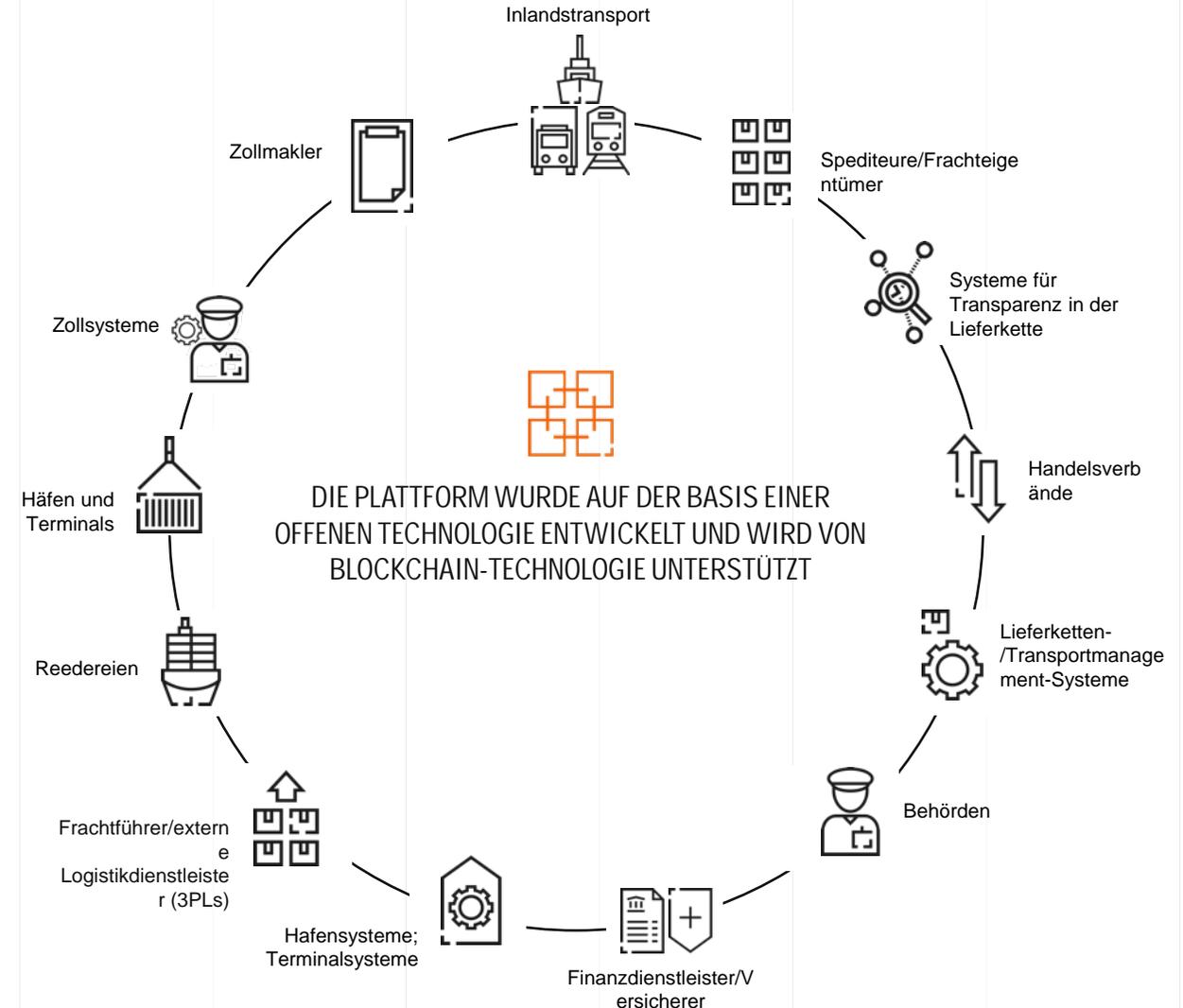
Ermöglicht den nahtlosen, sicheren Austausch von verlässlichen Echtzeitinformationen in der Lieferkette für alle Beteiligten eines Handels – dazu gehören Meilensteine bei der Lieferung, Frachtdetails, Handelsdokumente, strukturierte Daten in Handelsdokumenten, Zollunterlagen, Sensormesswerte und mehr.

### Stärkt Zusammenarbeit und Vertrauen

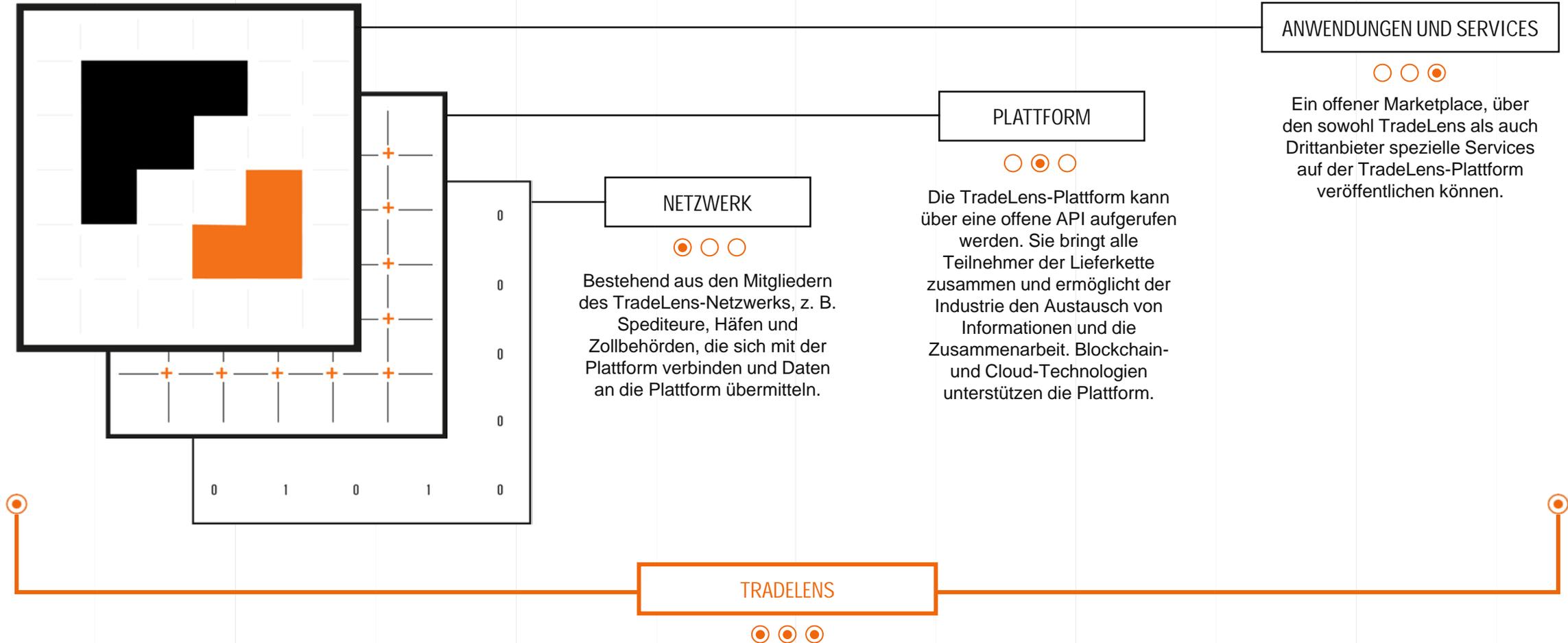
Ermöglicht die Digitalisierung und Automatisierung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, die integraler Bestandteil des globalen Handels sind, z. B. Abwicklung von Import und Export, wobei Blockchain sichere, überprüfbare und verbindliche Transaktionen gewährleistet.

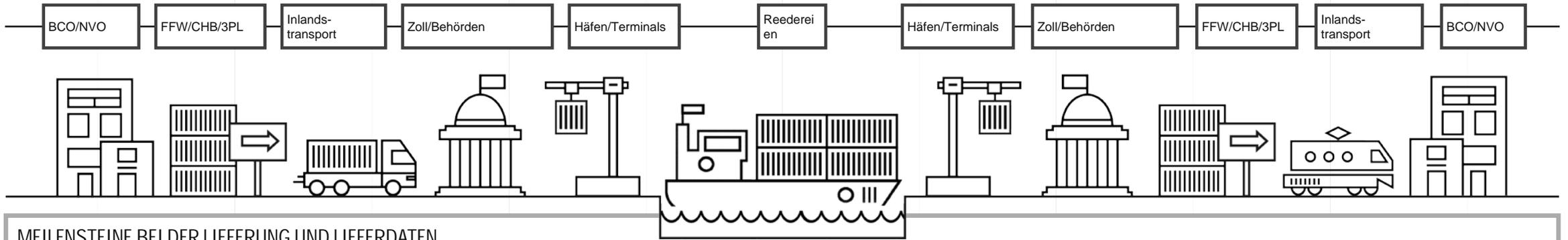
### Fördert Innovationen

Schafft die Grundlage für kontinuierliche Verbesserungen und Innovationen durch eine offene, nicht proprietäre API, die Verwendung von Standards und die Förderung der Interoperabilität sowie die Einführung eines Application Marketplace, den die Teilnehmer nutzen können, um TradeLens-basierte Anwendungen für das eigene Unternehmen, für Partner und für Kunden zu entwickeln und bereitzustellen.



# TRADELENS-LÖSUNGEN



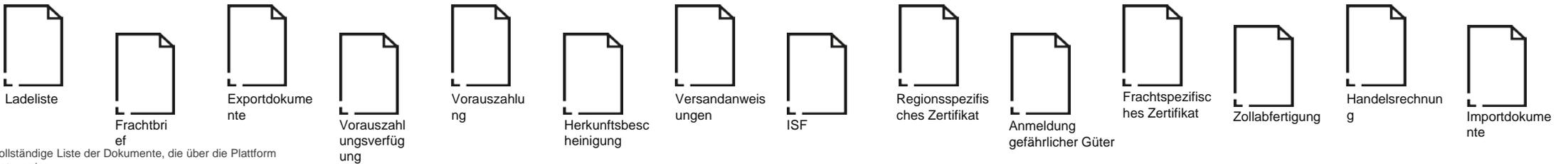


MEILENSTEINE BEI DER LIEFERUNG UND LIEFERDATEN



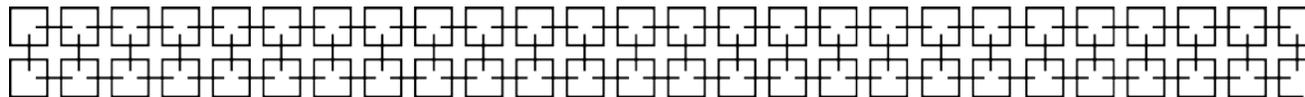
Nicht vollständige Liste der Meilensteine, die über die Plattform verwaltet werden

STRUKTURIERTE UND UNSTRUKTURIERTE DOKUMENTE



Nicht vollständige Liste der Dokumente, die über die Plattform verwaltet werden

TRADELENS BLOCKCHAIN BUSINESS NETWORK



# TRADELENS UND BLOCKCHAIN

Blockchain bewältigt die grundlegenden Herausforderungen, die sich durch die Zusammenarbeit in einem verteilten, fragmentierten Lieferkettennetz ergeben.



## GEMEINSAMES KONTO

**Verteiltes System of Record (nur zum Hinzufügen), das im gesamten Unternehmensnetzwerk gemeinsam genutzt wird**

Ein Netzwerk aus Branchenteilnehmern führt ein verteiltes, zugelassenes Konto mit Kopien von Dokumenten, relevanten Ereignissen in der Lieferkette, Genehmigungsstatus der Behörden und vollständigem Prüfverlauf. Jede Änderung führt zu einem neuen, unveränderlichen Block.



## INTELLIGENTER VERTRAG

**Gemeinsame Geschäftslogik steuert, welche Transaktionen in das Konto geschrieben werden**

Unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse, z. B. Import- und Exportabwicklung, sind vorab programmiert, in Blockchain integriert und werden im Netzwerk verteilt und ausgeführt, so dass kein Teilnehmer die Geschäftslogik ändern kann.



## DATENSCHUTZ

**Angemessene Transparenz sicherstellen; Transaktionen sind sicher, authentifiziert und überprüfbar**

Die Verschlüsselung ermöglicht einen genehmigten Zugriff, so dass nur die an einer bestimmten Sendung beteiligten Parteien die zugehörigen Daten übermitteln, bearbeiten oder genehmigen können.



## VERTRAUEN

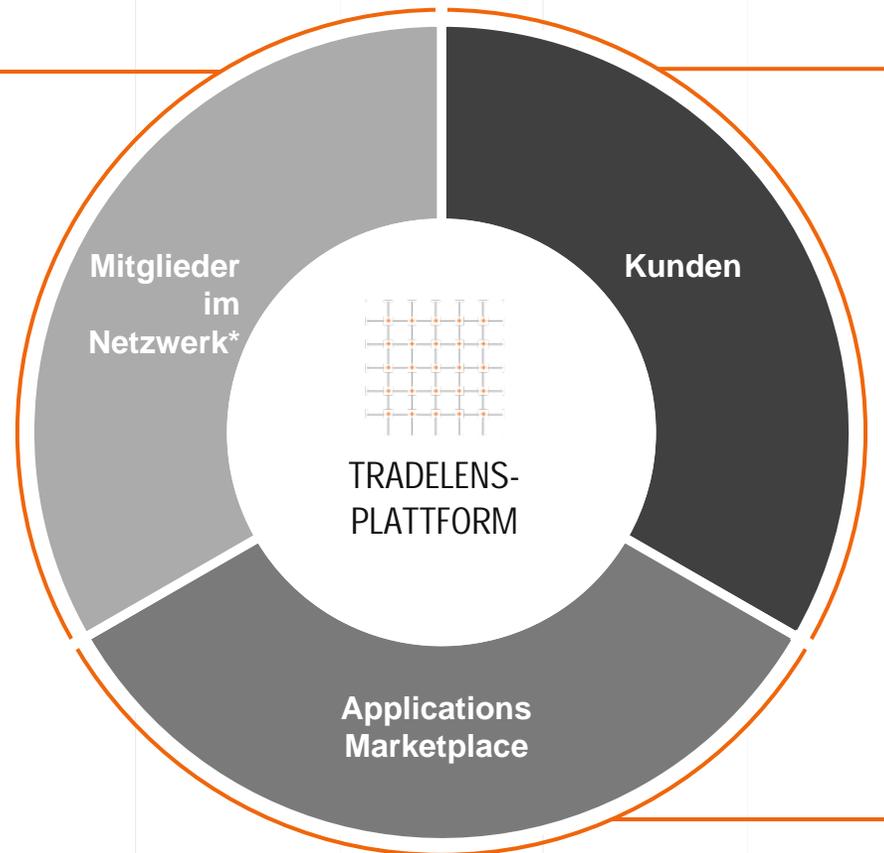
**Transaktionen werden von relevanten Teilnehmern bestätigt**

Informationen wie die Ablage von Dokumenten und behördliche Genehmigungen können nur geändert werden, wenn sie von den an der Sendung beteiligten Parteien bestätigt werden. Der gesamte Prüfverlauf wird in Blockchain verwaltet.

# DAS TRADELENS-NETZWERK

## Zugriff auf durchgängige Informationen zur Lieferkette bereitstellen und erhalten

- Reedereien
- Häfen und Terminals
- Behörden
- Inlandstransport
- Frachtführer/externe Logistikdienstleister (3PLs)
- Externe Datenprovider



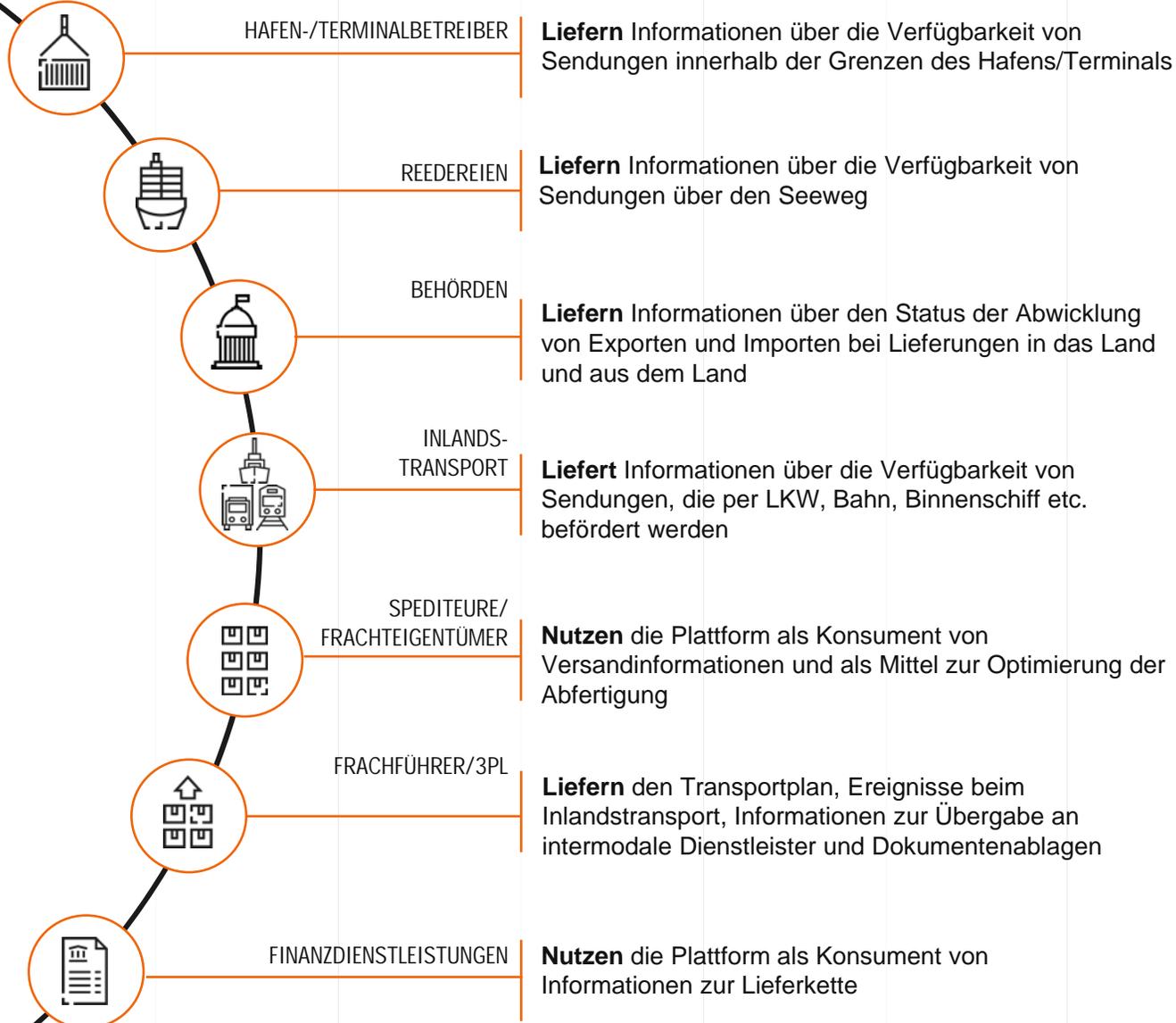
## Hauptnutzer und -begünstigte der Plattform

- Spediteure (BCOs, Einzelhändler, Fertigungsunternehmen etc.)
- Frachtführer, Zollmakler, 3PLs
- Finanzinstitute

## Mehrwert-Services für die Teilnehmer durch einen Plattform-Marketplace

- Angebote in TradeLens
- Angebote von Mitgliedern im Netzwerk und Kunden
- Angebote von Dritten

\* Auch andere Unternehmen im Transport- und Logistiknetzwerk, die nicht Mitglieder im Netzwerk sind, stellen auf Wunsch der Kunden von TradeLens Daten für die Plattform zur Verfügung



**Profitieren** von vorab entwickelten Verbindungen zu Reedereien und anderen Teilnehmern, einer durchgängigen Transparenz über alle Schifffahrtskorridore und Echtzeitzugriff auf weitere Informationen – für eine bessere Zusammenarbeit in Häfen und eine bessere Planung in Terminals

**Profitieren** von geringeren Kosten für Kundenservice und Einbindung in das Netzwerk, weniger starken Umsatzrückgängen und weniger falsch deklariertes Fracht aufgrund eines digitalen Prüfprotokolls aller Versandereignisse und Quelldokumente

**Profitieren** von fundierten Risikobewertungen, besserem Informationsaustausch, weniger manuellem Aufwand mit Unterlagen in Papierform und einfacheren Verbindungen zu nationalen Single Window-Plattformen

**Profitiert** von einer verbesserten Planung und Nutzung von Anlagen (z. B. kürzere Wartezeiten) durch Echtzeitzugriff auf Ereignisse bei Sendungen in der gesamten Lieferkette

**Profitieren** von einer optimierten und verbesserten Lieferkette, die eine bessere Vorhersehbarkeit, eine frühzeitige Benachrichtigung über Probleme, vollständige Transparenz bei der Überprüfung von Gebühren und Zuschlägen und kleinere Sicherheitsbestände ermöglicht

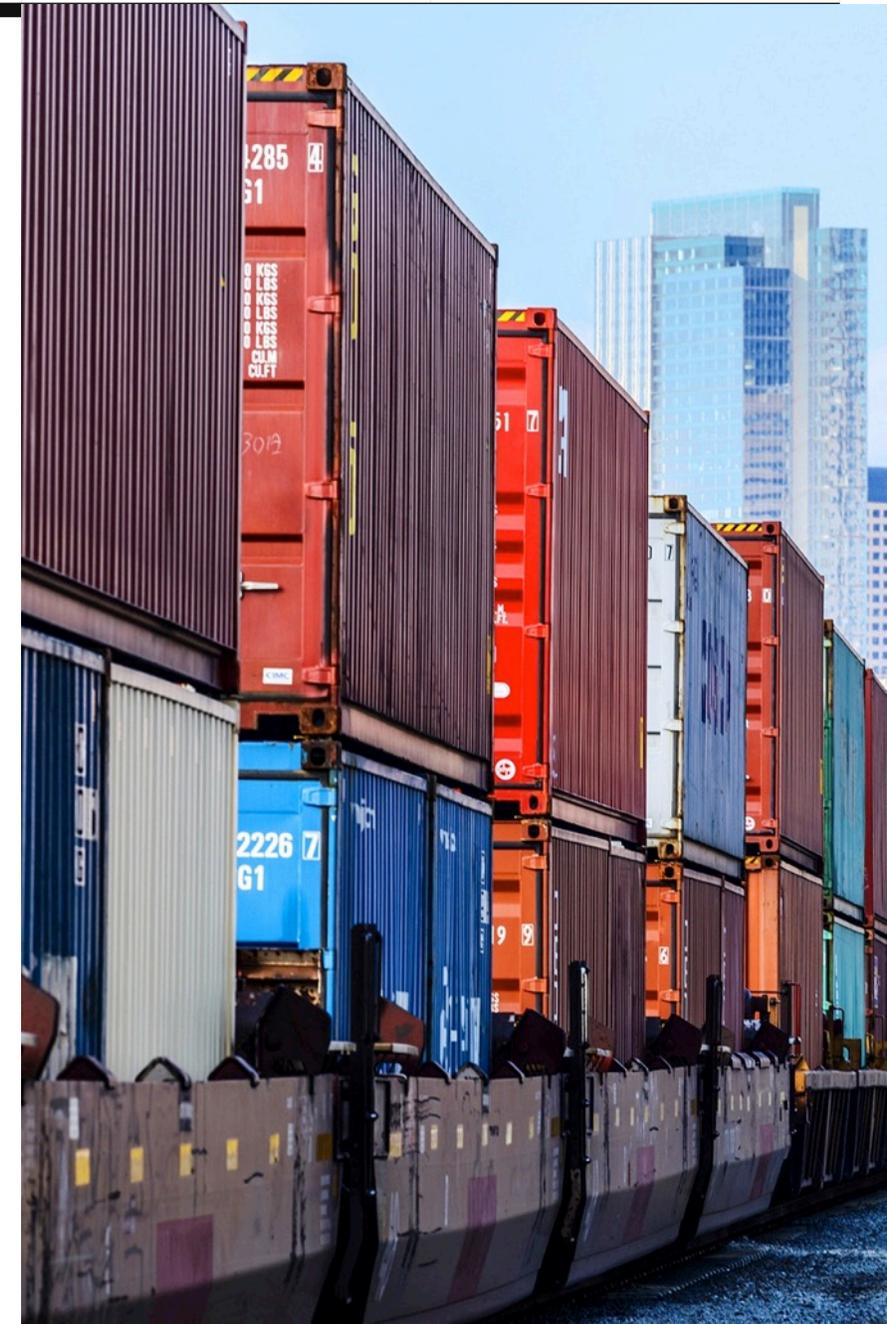
**Profitieren** von vorab entwickelten Verbindungen zum Netzwerk, besseren Tools für die Zollabfertigung und Echtzeitzugriff auf Daten in der gesamten Lieferkette, um die Effektivität von Track-and-Trace-Tools zu verbessern

**Profitieren** vom Zugang zu einer endgültigen, in Echtzeit verfügbaren und unveränderlichen Informationsquelle für Handelsfinanzierungen und Handelsversicherungen

# DAS MODELL DER ZUSAMMENARBEIT

## IBM und Maersk haben die TradeLens-Plattform gemeinsam entwickelt und investieren auch weiterhin in diese Arbeit

- Es wurde ein *Collaboration Team* eingerichtet, das die Initiative leitet und die Akzeptanz in der Industrie fördert.
  - Maersk hat eine operative Tochtergesellschaft zur Verwaltung der für die Zusammenarbeit eingesetzten Mitarbeiter gegründet. Durch diese Tochtergesellschaft ist außerdem gewährleistet, dass TradeLens von anderen Geschäftsbereichen bei Maersk unabhängig bleibt.
  - IBM hat dedizierte Mitarbeiter aus den Bereichen Blockchain, Cloud, Beratung und Vertrieb hierfür eingesetzt.
- IBM und Maersk besitzen gemeinsam das aus der Zusammenarbeit entstandene geistige Eigentum.
- IBM hostet und betreibt die Plattform und übernimmt den Support hierfür.
- Von den Teilnehmern des Netzwerks wird ein Industry Advisory Board gebildet, das die Plattform mitgestaltet und dazu beiträgt, offene Standards zu etablieren.
- Die Mitglieder im Netzwerk, z. B. Reedereien, Häfen, Inlandstransport und Landesbehörden, können sich hieran beteiligen. Sie erhalten Zugang zur zentralen Plattform, müssen im Gegenzug aber die Daten zur Verfügung stellen, die von ihnen stammen. Sie können zudem Beteiligungsverträge mit IBM oder Maersk abschließen.
- IBM und Maersk vermarkten, verkaufen und vergeben TradeLens unabhängig voneinander über ihre eigenen Vertriebskanäle.
- Dritte entwickeln Anwendungen auf der Plattform, stellen sie hierüber bereit und verkaufen Services über den TradeLens Application Marketplace.
- Die Geschäftsbereiche bei Maersk, z. B. Maersk Line, Hamburg-Süd, APMT und Damco, nehmen zu den gleichen Bedingungen wie andere Teilnehmer teil, ohne bevorzugte Behandlung oder Zugang zu Daten von Wettbewerbern.



# GEMEINSAM KÖNNEN WIR DIE INDUSTRIE VORANBRINGEN

- **Blockchain verändert alles**  
Nie zuvor konnten verteilte Bereiche sicher und zuverlässig digital zusammenarbeiten.
- **Von Grund auf als Industriepattform konzipiert und von den Teilnehmern im Netzwerk mitgestaltet**  
Die Plattform ist so konzipiert, dass sie allen Akteuren in der Industrie offen steht. Es wird ein Industry Advisory Board gebildet, um sicherzustellen, dass wir uns auf der Grundlage fortlaufender, regelmäßiger Inputs und Rückmeldungen kontinuierlich verbessern.
- **Wir entwickeln uns schnell**  
Wir wissen, dass Geschwindigkeit und Größe entscheidend sind und der Aufbau des Netzwerks der Schlüssel zum Erfolg ist.
- **Zuverlässiger Support von IBM, Maersk und Teilnehmern**  
IBM und Maersk haben gemeinsam mit den Teilnehmern in TradeLens die globale Präsenz, die Unterstützung durch Führungskräfte und die Fähigkeit, in Märkten auf der ganzen Welt zu agieren.

## WARUM IBM UND MAERSK IN DIESE PLATTFORM INVESTIEREN

- + **Anleiten statt zu reagieren**  
Die digitale Transformation der globalen Schifffahrtsindustrie wird, wie in andere Branchen auch, auf die eine oder andere Weise stattfinden. Beide Unternehmen wollen eine Vorreiterrolle übernehmen, anstatt auf diesen Wandel zu reagieren.
- + **Umsatz steigern**  
Bei Maersk wird ein effizienteres Handelsnetzwerk zu wirtschaftlichem Wachstum und zu einer stärkeren Nachfrage von Schifffahrtsleistungen führen.
- + **Akzeptanz von Blockchain fördern**  
IBM ist von Blockchain überzeugt, investiert in diese Technologie und betrachtet die globale Lieferkette als eine wichtige Möglichkeit, um eine breitere Akzeptanz zu fördern.
- + **Leistung verbessern**  
Maersk als großes Mitglieder im Netzwerk erwartet durch die Anbindung an die Plattform erhebliche Kosteneinsparungen und einen besseren Kundenservice.

# ÜBER DIE TRADELENS- LÖSUNG

# ALLGEMEINE VERFÜGBARKEIT VON TRADELENS

Austausch von Handelsdaten über ein gemeinsames, sicheres Geschäftsnetzwerk und sicherer Echtzeitzugriff auf Informationen in der gesamten Lieferkette für berechtigte Teilnehmer

## Wichtige Merkmale

- **Nutzung und Veröffentlichung zuverlässiger Meilenstein-Ereignisse zum Handel in Echtzeit**
  - 121 industriespezifische Meilenstein-Ereignisse; Unterstützung geplanter, geschätzter und tatsächlicher Meilensteine
  - Unterstützung von Export Cutoff-Ereignissen für VGM, Cargo und Dokumentations-Cutoffs
  - Abonnements für TradeLens-Ereignisse über API Webhook für mehrere Teilnehmertypen
  - Einführung des UN-CEFACT-Datenmodells
- **TradeLens Shipment Manager – Benutzeroberfläche**
  - Die Hauptbenutzeroberfläche von TradeLens, über die Kunden ihre Sendungen und die zugehörigen Dokumente darstellen können
- **Integrations-Framework**
  - Service, der die API-unabhängige Integration in herkömmliche EDI- und andere Formate ermöglicht
- **Gemeinsame Dokumentnutzung**
  - Dokumentlebenszyklus wird nahtlos mit Frachtbewegungen integriert: Dokumentation von Ereignissen, die wichtige Dokumentations- und Compliance-Meilensteine beschreiben (z. B. übermittelte VGM, Zollanmeldung)
  - Verarbeitung strukturierter Daten wird unterstützt – anderen Teilnehmern stehen Datenfelder zur Verfügung, nicht nur eine PDF-Datei oder ein Scan
- **Einheitliches Berechtigungsmodell basierend auf internationalen Standards**
  - Möglichkeit, anderen Unternehmen Einblicke auf Sendungsebene zu gewähren
- **Sicherer, Blockchain-basierter Datenspeicher mit separaten Kanälen für große Reedereien**

## Events and additional information

Filter results to view specific events.

[Return to Consignment List](#) [Return to Transport Equipment List](#)

FILTER BY  Current Progress  Transport Plan  Admin  Documents  All Event Types

[Latest Events](#) [All Events](#)

| Equipment Number  | Verified Gross Mass | Transport Equipment Type | Consignment Reference | <a href="#">View Terminal</a> |  |
|---|---------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| MSKU5511039   | not available       | 4200                     | SHIPREF123            | <a href="#">View HS Code</a>  | <input type="radio"/> Planned <input checked="" type="radio"/> Actual <input type="radio"/> Latest Event   |
| Dublin, GA, USA<br>Address  |                     |                          |                       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Actual gate in</b> - Monday, December 3, 2018 at 7:08:16 AM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Planned gate in</b> - Saturday, December 8, 2018 at 11:38:16 AM GMT-05:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual gate out</b> - Monday, December 3, 2018 at 5:38:16 AM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Actual discharge from truck</b> - Monday, December 3, 2018 at 5:08:16 AM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Actual gate in</b> - Monday, December 3, 2018 at 1:08:16 AM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> </ul>  |
| Savannah, GA, USA<br>Address<br>Actual Arrival: Monday, November 26, 2018 at 12:08:16 AM GMT+00:00  |                     |                          |                       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Actual vessel arrival</b> - Monday, November 26, 2018 at 12:08:16 AM GMT+00:00 <span>Terminal Operator</span></li> <li>● <b>Actual vessel arrival</b> - Monday, November 26, 2018 at 12:08:16 AM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Planned vessel arrival</b> - Saturday, December 1, 2018 at 9:08:16 PM GMT-05:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual gate out</b> - Sunday, December 2, 2018 at 10:38:16 PM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Planned gate out</b> - Tuesday, November 27, 2018 at 3:08:16 AM GMT-05:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual loaded on truck</b> - Sunday, December 2, 2018 at 10:08:16 PM GMT+00:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Actual discharge from vessel</b> - Tuesday, November 27, 2018 at 2:08:16 AM GMT+00:00 <span>Terminal Operator</span></li> </ul> |
| Dublin, GA, USA<br>Address  |                     |                          |                       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Planned gate in</b> - Friday, November 23, 2018 at 3:38:16 PM GMT-05:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Planned gate out</b> - Friday, November 23, 2018 at 11:38:16 AM GMT-05:00 <span>Drayage Operator</span></li> <li>● <b>Planned gate in</b> - Friday, November 23, 2018 at 5:38:16 AM GMT-05:00 <span>Drayage Operator</span></li> </ul>   |
| Busan, Korea, South<br>Address<br>Actual Departure: Sunday, November 4, 2018 at 10:14:16 AM GMT+00:00<br>Actual Arrival: Friday, November 2, 2018 at 3:08:16 PM GMT+00:00<br>Elapsed Time: 43 hrs |                     |                          |                       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Actual vessel departure</b> - Sunday, November 4, 2018 at 10:14:16 AM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Planned vessel departure</b> - Sunday, November 4, 2018 at 7:38:16 AM GMT-05:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual loaded on vessel</b> - Sunday, November 4, 2018 at 8:08:16 AM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Planned loaded on vessel</b> - Sunday, November 4, 2018 at 7:38:16 AM GMT-05:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual discharge from vessel</b> - Saturday, November 3, 2018 at 12:08:16 AM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual vessel arrival</b> - Friday, November 2, 2018 at 3:08:16 PM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Planned vessel arrival</b> - Thursday, November 1, 2018 at 8:08:16 PM GMT-04:00 <span>Ocean Carrier</span></li> </ul> |
| Shanghai, CN<br>Address<br>Actual Departure: Tuesday, October 30, 2018 at 8:08:16 PM GMT+00:00<br>Actual Arrival: Monday, October 29, 2018 at 2:08:16 AM GMT+00:00<br>Elapsed Time: 42 hrs        |                     |                          |                       |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Actual vessel departure</b> - Tuesday, October 30, 2018 at 8:08:16 PM GMT+00:00 <span>Terminal Operator</span></li> <li>● <b>Actual vessel departure</b> - Tuesday, October 30, 2018 at 8:08:16 PM GMT+00:00 <span>Ocean Carrier</span></li> <li>● <b>Actual loaded on vessel</b> - Tuesday, October 30, 2018 at 12:08:16 PM GMT+00:00 <span>Terminal Operator</span></li> </ul>   |

# GEMEINSAME DOKUMENTNUTZUNG

- Handelsdokumente sind mit Lieferungen, Containern und Sendungen in einem verteilten und gemeinsamen Repository verknüpft. Vermeidet endlose Suchvorgänge nach Informationen in Dateien, Ordnern und E-Mails.
- Versionskontrolle, da bei jedem Bearbeiten/Hochladen eines Dokuments eine neue Version des Dokuments erstellt und im Repository hinzugefügt wird. Vermeidet Mehrfachkopien und Inkonsistenzen bei der neuesten Version.
- TradeLens nutzt Blockchain, um die Unveränderlichkeit und Rückverfolgbarkeit von Dokumenten zu gewährleisten. Vermeidet Dokumentverluste und hilft bei der Beilegung von Streitfällen.
- Self-Service-Dokumente bei Bedarf. Teilnehmer im Netzwerk, die für eine Sendung definiert sind, können sofort auf Dokumentinformationen zugreifen und müssen nicht warten, bis das Dokument erneut gesendet wird.
- Einheitliches Berechtigungsmodell basierend auf internationalen Standards. Die für die Sendung definierten Teilnehmer haben Zugriffsrechte auf der Grundlage von Standardberechtigungen.

## BEI ALLGEMEINER VERFÜGBARKEIT UNTERSTÜTZTE DOKUMENTE

Pro-Forma-Rechnung

Handelsrechnung

Ladeliste

Buchungsbestätigung

Versandanweisungen

Ausfuhranmeldung

Frachtbrief

Seefrachtbrief

Ankunftsmeldung

Einfuhranmeldung

Gesundheitszeugnis

Pflanzengesundheitszeugnis

Veterinärbescheinigung

Desinfektionsbescheinigung

Prüfbescheinigung

Analysebescheinigung

Herkunftsbescheinigung

Anmeldung gefährlicher Güter

*Die orange gekennzeichneten Dokumente werden als strukturierte Daten unterstützt. Andere müssen entsprechend den fortlaufenden Lieferprioritäten hinzugefügt werden.*

# TRADELENS – INFORMATIONSFLUSS

LIEFERPLANUNG      HERKUNFT INTERMODAL      EXPORT-COMPLIANCE      URSPRUNGSHAFEN      ÜBERSEETRANSPORT      IMPORT-COMPLIANCE      ZIELHAFEN      ZIEL INTERMODAL

| Reignis  | Quelle            | Reignis                                   | Quelle                        | Reignis                                    | Quelle                    | Reignis                                   | Quelle                       | Reignis                               | Quelle                 | Reignis                                   | Quelle       | Reignis   | Quelle                      | Reignis                                    | Quelle                    |
|--|-------------------|---|-------------------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|--------------|---|-----------------------------|--|---------------------------|
| Beginn Sendungsverfolgung                      | Frachtführer, 3PL | Ladeliste verfügbar                       | Spediteur, 3PL                | Exportdokumente übermittelt                | Zollmakler                | Geplante Anlieferung                      | Frachtführer                 | Geplantes Ablegen des Schiffs         | Frachtführer           | Vorauszahlungsverfügung übermittelt       | Frachtführer | Voraussichtliches Entladen vom Schiff               | Terminal                    | Voraussichtliches Beladen auf LKW          | Terminal, 3PL, LKW-Fahrer |
| Sendungsreferenz hinzugefügt                   | Spediteur, 3PL    | Geplante Auslieferung                     | Frachtführer                  | Exportdokumente genehmigt                  | Zoll                      | Voraussichtliche Anlieferung              | Terminal, 3PL, LKW-Fahrer    | Voraussichtliches Ablegen des Schiffs | 3PL, Frachtführer      | Vorauszahlungsverfügung genehmigt         | Zoll         | Tatsächliches Entladen vom Schiff                   | Terminal                    | Tatsächliches Beladen auf LKW              | Terminal, 3PL, LKW-Fahrer |
| Teilnehmer zur Sendung hinzugefügt             | Frachtführer, 3PL | Tatsächliche Auslieferung                 | Terminal, LKW-Fahrer          | Zollanmeldung                              | Zoll                      | Tatsächliche Anlieferung                  | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal    | Tatsächliches Ablegen des Schiffs     | Terminal, Frachtführer | Importdokumente übermittelt               | 3PL          | Voller Container nicht zur Überprüfung ausgewählt   | Zoll                        | Geplante Auslieferung                      | Frachtführer              |
| Beginn der Nachverfolgung von Transportmitteln | Frachtführer      | Voraussichtlich beladen auf LKW           | Frachtführer, Spediteur, 3PL  | Anmeldung gefährlicher Güter übermittelt   | Spediteur                 | Anmeldung gefährlicher Güter genehmigt    | Frachtführer                 | Geplante Ankunft des Schiffs          | Frachtführer           | Importdokumente genehmigt                 | Zoll         | Überprüfung des vollen Containers ohne Beanstandung | Zoll                        | Voraussichtliche Anlieferung               | Terminal, LKW-Fahrer, 3PL |
| Neues Transportmittel zur Sendung hinzugefügt  | Frachtführer      | Tatsächliches Beladen auf LKW             | Frachtführer, LKW-Fahrer, 3PL | Anmeldung gefährlicher Güter genehmigt     | Frachtführer              | VGM übermittelt                           | Spediteur, 3PL               | Voraussichtliche Ankunft des Schiffs  | Frachtführer, 3PL      | Zollanmeldung                             | Zoll         | Voller Container zur Untersuchung ausgewählt        | Zoll                        | Tatsächliche Anlieferung                   | Terminal, 3PL, LKW-Fahrer |
| Transportmittelnummer aktualisiert             | Frachtführer      | Geplante Anlieferung                      | Frachtführer                  | Regionsspezifisches Zertifikat übermittelt | 3PL                       | Regionsspezifisches Zertifikat genehmigt  | Zoll                         | Tatsächliche Ankunft des Schiffs      | Frachtführer, Terminal | Freigabe durch Frachtführer               | Frachtführer | Voraussichtliches Beladen auf LKW                   | Terminal                    | Voraussichtliches Entladen vom LKW         | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal |
| Spediteur aktualisiert                         | Spediteur, 3PL    | Voraussichtliche Anlieferung              | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal     | Tatsächliche Anlieferung                   | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal | Voraussichtliches Entladen vom LKW        | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal    | Voraussichtliches Beladen auf Schiff  | Terminal, Frachtführer | Herkunftsbescheinigung verfügbar          | 3PL          | Tatsächliches Beladen auf LKW                       | Terminal, LKW-Fahrer, 3PL   | Tatsächliches Entladen vom LKW             | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal |
| Empfänger aktualisiert                         | Spediteur, 3PL    | Tatsächliches Entladen vom LKW            | 3PL, LKW-Fahrer, Terminal     | Voraussichtlicher Ladebeginn               | 3PL, Spediteur            | Tatsächliche Ankunft von Bahn/Schiff      | Bahn, Schiff, Terminal       | Tatsächliches Beladen auf Schiff      | Terminal, Frachtführer | Frachtspezifisches Zertifikat übermittelt | 3PL          | Voraussichtliche Auslieferung                       | Terminal, LKW-Fahrer, 3PL   | Tatsächliches Beladen auf Bahn/Schiff      | Bahn, Schiff              |
| Frachttyp aktualisiert                         | Spediteur, 3PL    | Vorausichtlicher Ladebeginn               | 3PL, Spediteur                | Tatsächlicher Ladebeginn                   | 3PL, Spediteur            | Vorausichtliches Entladen von Bahn/Schiff | Bahn, Schiff, Terminal       | Frachtbrief verfügbar                 | Frachtführer           | Frachtspezifisches Zertifikat genehmigt   | Zoll         | Tatsächliche Auslieferung                           | Terminal, LKW-Fahrer, 3PL   | Voraussichtliche Abfahrt von Bahn/Schiff   | 3PL, Bahn, Schiff         |
| Versandanweisungen übermittelt                 | Spediteur, 3PL    | Container voraussichtlich beladen         | 3PL, Spediteur                | Container tatsächlich beladen              | 3PL, Spediteur            | Tatsächliches Entladen von Bahn/Schiff    | Bahn, Schiff, Terminal       | Voraussichtliches Entladen vom Schiff | Terminal, Frachtführer |   |              | Vorausichtliches Beladen auf Bahn/Schiff            | Terminal, Bahn, Schiff, 3PL | Tatsächliche Abfahrt von Bahn/Schiff       | Bahn, Schiff              |
|  |                   | Alle Transportmittel versiegelt           | Spediteur                     | Voraussichtliches Beladen auf Bahn/Schiff  | 3PL, Bahn                 | Vorausichtliches Beladen auf Schiff       | Terminal                     | Tatsächlich entladen vom Schiff       | Terminal, Frachtführer |   |              | Vorausichtliches Beladen auf Bahn/Schiff            | Terminal, Bahn, Schiff      | Vorausichtliche Ankunft von Bahn/Schiff    | 3PL, Bahn, Schiff         |
|  |                   | Voraussichtliches Beladen auf Bahn/Schiff | Bahn, Schiff                  | Geplante Abfahrt von Bahn/Schiff           | 3PL, Bahn, Schiff         | Nicht beladen                             | Frachtführer, Terminal, Zoll | Shift-Cell                            | Terminal               |   |              | Vorausichtliche Abfahrt von Bahn/Schiff             | Terminal, Bahn, Schiff, 3PL | Voraussichtliches Entladen von Bahn/Schiff | Bahn, Schiff              |
|  |                   | Tatsächliche Abfahrt von Bahn/Schiff      | Bahn, Schiff                  | Tatsächliches Entladen von Bahn/Schiff     | Bahn, Schiff              | Tatsächliches Beladen auf Schiff          | Terminal, Frachtführer       | Shift-Pier                            | Terminal               |   |              | Tatsächliche Abfahrt von Bahn/Schiff                | Terminal, Bahn, Schiff      | Siegel entfernt                            | Spediteur, 3PL            |
|  |                   | Vorausichtliches Entladen von Bahn/Schiff | Bahn, Schiff                  | Tatsächliches Entladen von Bahn/Schiff     | Bahn, Schiff              |   |                              |                                       |                        |   |              | Freigabe am Terminal                                | Terminal                    | Container geleert                          | Spediteur, 3PL            |
|  |                   |   |                               |  |                           |   |                              |                                       |                        |   |              | Freigabe durch Frachtführer                         | Frachtführer                | Ende der Sendungsverfolgung                | Spediteur, 3PL            |

Oben sind nicht alle Ereignisse dargestellt

Dokumentation aller API-Ereignisse:  
<https://platform-sandbox.tradelens.com/documentation/swagger/>

# TRADELENS UND BLOCKCHAIN

TradeLens nutzt die IBM Blockchain-Plattform, die auf Hyperledger Fabric basiert. Hierbei handelt es sich um eine zugelassene Open Source Blockchain, in der die Mitglieder („Trust Anchors“) dem Netzwerk auf verschlüsselten Identitäten basierend bekannt sind.

- **Manipulationssichere** Erfassung und **Nichtabstreitbarkeit** aller an die Lösung übermittelten Daten
  - Alle Daten werden vom Übermittler **unterzeichnet** und in den Konten der Trust Anchors erfasst
- **Überprüfbarkeit** der Daten anhand des aufgezeichneten Übermittlungsnachweises in der Blockchain
  - Jedes Datenelement kann anhand eines **Hashs** des ursprünglich übermittelten Inhalts überprüft werden
- **Wiederherstellbarkeit** der Lösung aus den in der Blockchain aufgezeichneten Daten
  - Alle Daten werden in den Konten der Trust Anchors **verteilt** und **repliziert**
- **Herkunft** und **Überprüfbarkeit**
  - Alle Transaktionen werden unterzeichnet und im Konto datiert.
- **Datenschutz**, um sicherzustellen, dass die Daten nur an die betreffenden Unternehmen weitergegeben werden
  - Nur registrierte Entitäten mit Zertifikaten können auf das Konto zugreifen
  - Kontrolle auf Channel-Ebene
  - Zugriffskontrolle auf Anwendungsebene



# TRADELENS-NETZWERK – ÜBERBLICK

## Erweiterungsdaten

Ergänzen die Grunddaten, in Echtzeit und direkt von der Quelle

- Schnell größer werdendes Netzwerk
- Große Zahl an Häfen/Terminals

## Über 60

verbundene Logistik-Mitglieder



Terminals



Inlandstransport



Staatliche Behörden

## Grunddaten

Die wichtigsten Daten, die für die durchgängige Verfolgung und Verwaltung von Sendungen benötigt werden

- **20 %** der weltweit versendeten Container
- Große Zahl von Handelsrouten

## 20 Mio.

Container pro Jahr



Reedereien  
(Mitglieder im Netzwerk)



Reedereien\*  
(Teilnehmer)



Frachtführer/  
NVOs



Kunden/  
BCOs

## TradeLens-Plattform



350 Mio. Ereignisse  
pro Jahr

# AKTUELLER NETZWERKSTATUS – STAND: JANUAR 2019



## Häfen und Terminals

| Terminalstandort           | Betreiber           | Status | Terminalstandort           | Betreiber           | Status |
|----------------------------|---------------------|--------|----------------------------|---------------------|--------|
| Algeciras, Spanien         | Hafen von Algeciras | ○      | Liverpool, Großbritannien  | MCP                 | ●      |
| Algeciras, Spanien         | APM Terminals       | ●      | Los Angeles, CA, USA       | APM Terminals       | ●      |
| Apapa, Nigeria             | APM Terminals       | ●      | Maasvlakte II, Niederlande | APM Terminals       | ○      |
| Auckland, Neuseeland       | PortConnect         | ●      | Manila, Philippinen        | ICTSI               | ○      |
| Avonmouth, Großbritannien  | MCP                 | ●      | Melbourne, Australien      | Patrick Terminals   | ●      |
| Bahrain                    | APM Terminals       | ●      | Montreal, Kanada           | MGTP                | ○      |
| Barcelona, Spanien         | Hafen von Barcelona | ○      | Mobile, AL, USA            | APM Terminals       | ●      |
| Bilbao, Spanien            | Hafen von Bilbao    | ○      | Napier, Neuseeland         | Napier Hafenbehörde | ○      |
| Brisbane, Australien       | Patrick Terminals   | ●      | Newcastle, Großbritannien  | MCP                 | ●      |
| Buenos Aires, Argentinien  | APM Terminals       | ●      | Onne, Nigeria              | APM Terminals       | ●      |
| Busan, Südkorea            | Hafen von Busan     | ○      | Philadelphia, PA, USA      | Packer Terminals    | ●      |
| Callao, Peru               | APM Terminals       | ●      | Pipavav, Indien            | APM Terminals       | ●      |
| Cotonou, Benin             | APM Terminals       | ●      | Pecem, Brasilien           | APM Terminals       | ●      |
| Elizabeth, NJ, USA         | APM Terminals       | ●      | Poti, Georgien             | APM Terminals       | ●      |
| Felixstowe, Großbritannien | MCP                 | ●      | Rotterdam, Niederlande     | APM Terminals       | ○      |
| Fremantle, Australien      | Patrick Terminals   | ●      | Sydney, Australien         | Patrick Terminals   | ●      |
| Göteborg, Schweden         | APM Terminals       | ●      | Singapur, Singapur         | PSA                 | ●      |
| Halifax, Kanada            | Halterm Canada      | ●      | Tangier, Marokko           | APM Terminals       | ●      |
| Hongkong                   | Modern Terminals    | ●      | Tauranga, Neuseeland       | PortConnect         | ●      |
| Houston, TX, USA           | Hafen von Houston   | ●      | Teesport, Großbritannien   | MCP                 | ●      |
| Itajaí, Brasilien          | APM Terminals       | ●      | Valencia, Spanien          | Hafen von Valencia  | ●      |
| Izmir, Türkei              | APM Terminals       | ●      | Visakhapatnam, Indien      | JM Baxi             | ○      |
| Lazaro, Mexiko             | APM Terminals       | ●      |                            |                     |        |



## Reedereien

| Reederei/Kurzstrecken       | Status |
|-----------------------------|--------|
| Maersk Line                 | ●      |
| Safmarine                   | ●      |
| Sealand                     | ●      |
| Hamburg-Sud                 | ○      |
| Pacific International Lines | ○      |
| KMTC                        | ○      |
| Seaboard                    | ○      |
| Namsung                     | ○      |
| Boluda Lines                | ○      |



## Behörden

| Behörde                  | Status |
|--------------------------|--------|
| Australia Home Affairs   | ○      |
| Zoll in Bahrain          | ○      |
| Zoll in Kanada           | ○      |
| Zoll in den Niederlanden | ○      |
| Ghana/GCNET              | ○      |
| Zoll in Saudi-Arabien    | ○      |
| Zoll in Peru             | ○      |
| Zoll in Singapur         | ○      |
| Zoll in der Türkei       | ○      |

- **Live:** Das Mitglied im Netzwerk ist mit der Plattform verbunden und stellt Daten bereit
- **In Bearbeitung:** Das Mitglied im Netzwerk ist eingebunden und/oder die Integration ist in Bearbeitung

*Einige Mitglieder sind im Rahmen des Early Adopter-Programms und/oder von Testverträgen eingebunden*



## Inlandstransport

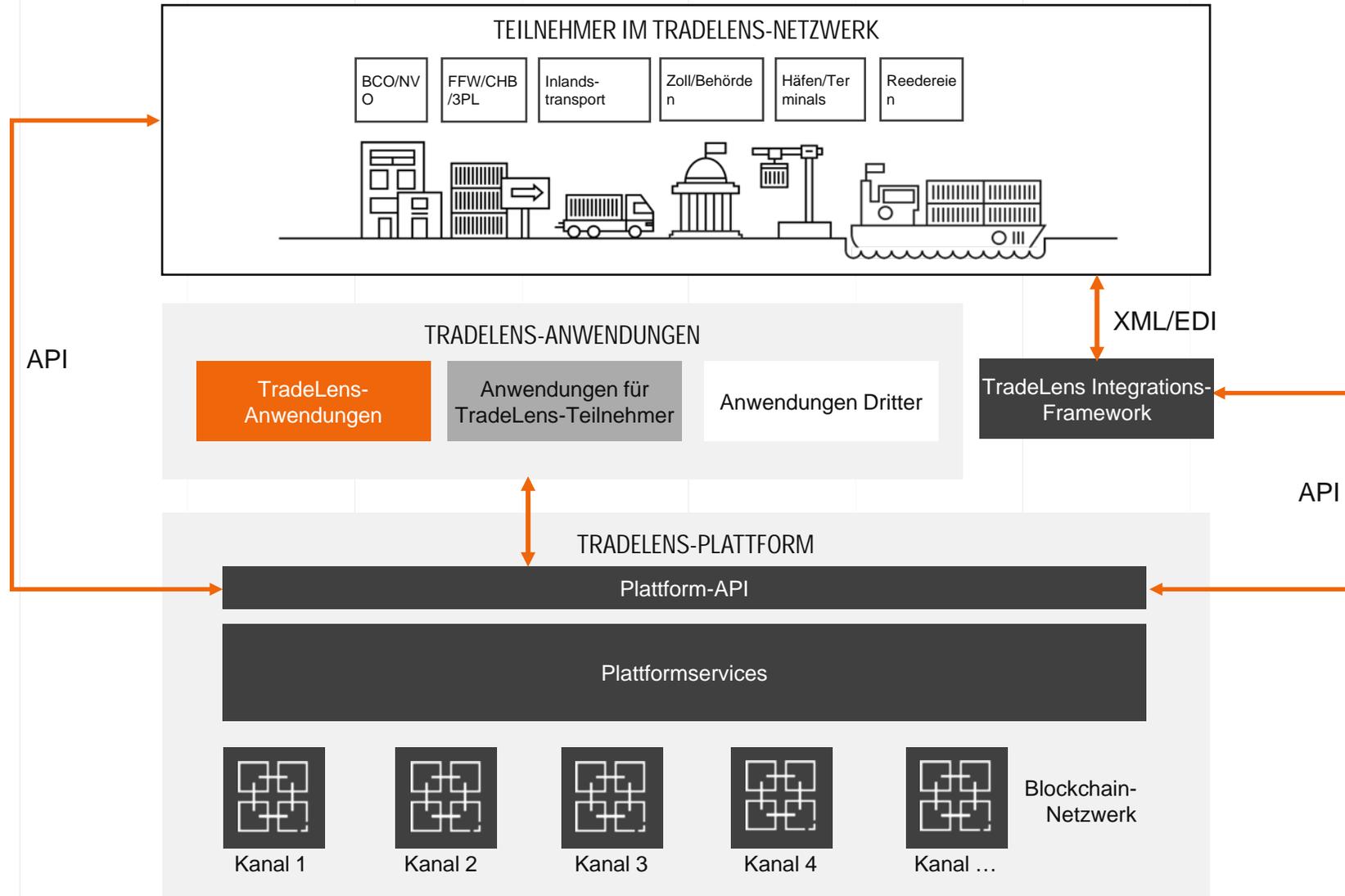
| Transportdienstleister | Status |
|------------------------|--------|
| Ancotrans              | ●      |
| CN Rail                | ○      |
| IMCC                   | ●      |

## Verladungen

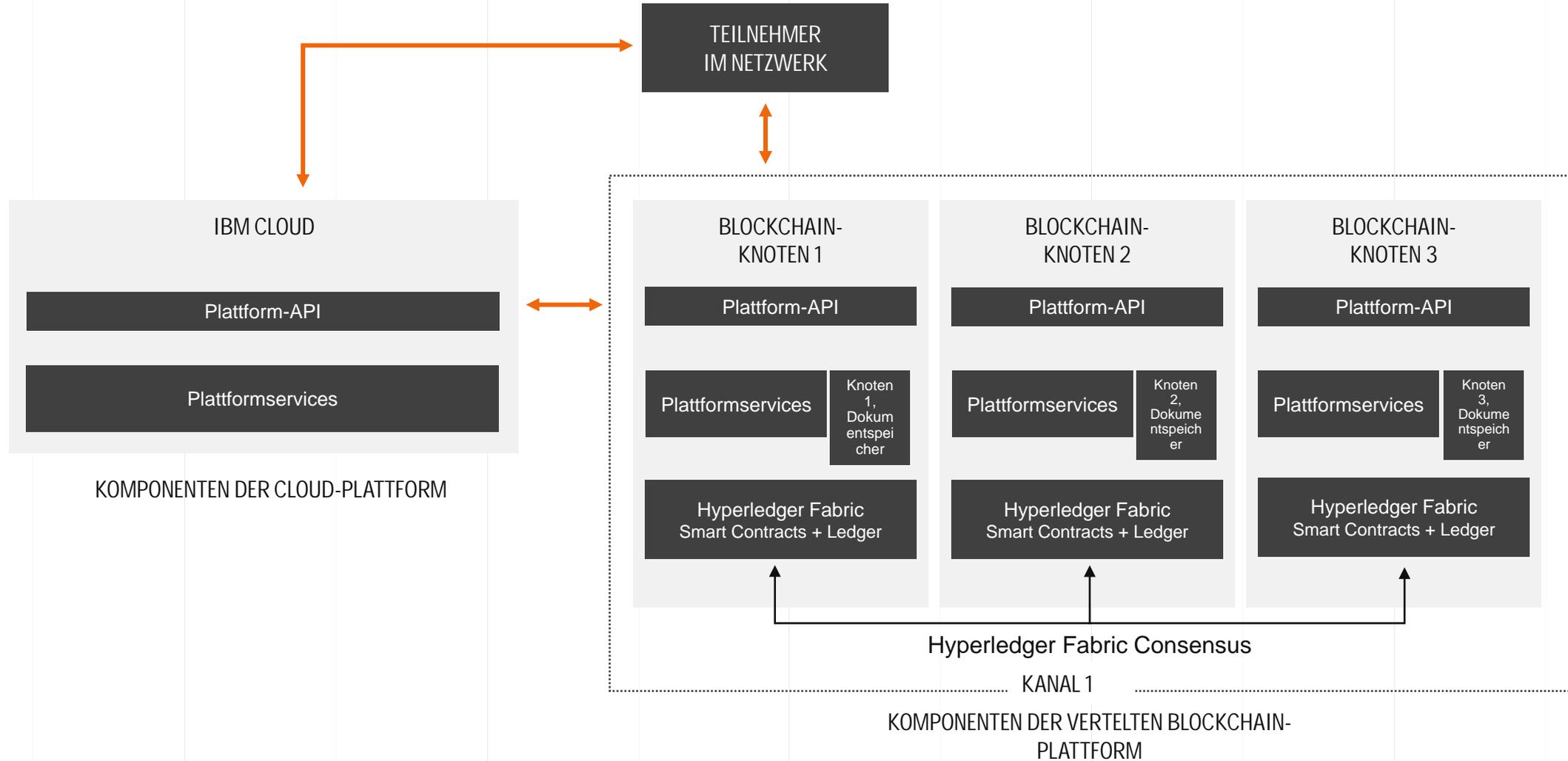
über 285 Mio. bis heute  
1 Mio. pro Tag

# PLATTFORM- TECHNOLOGIE

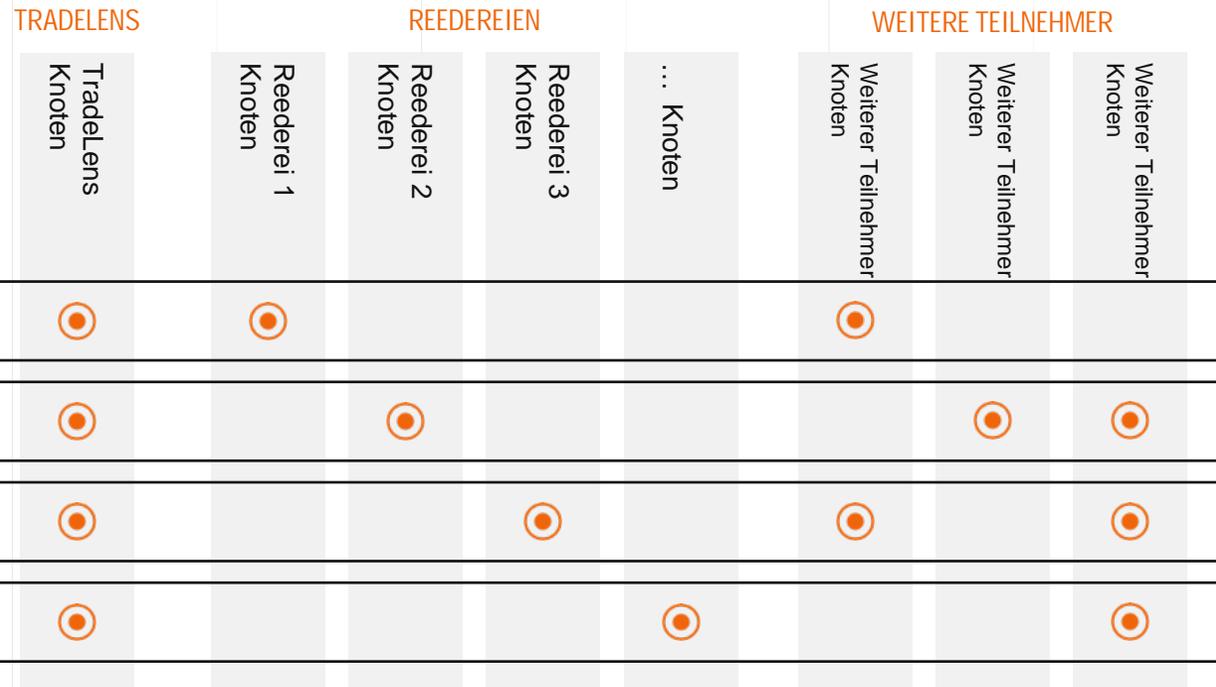
# LÖSUNGSARCHITEKTUR



# KONZEPT DES BEREITSTELLUNGSMODELLS



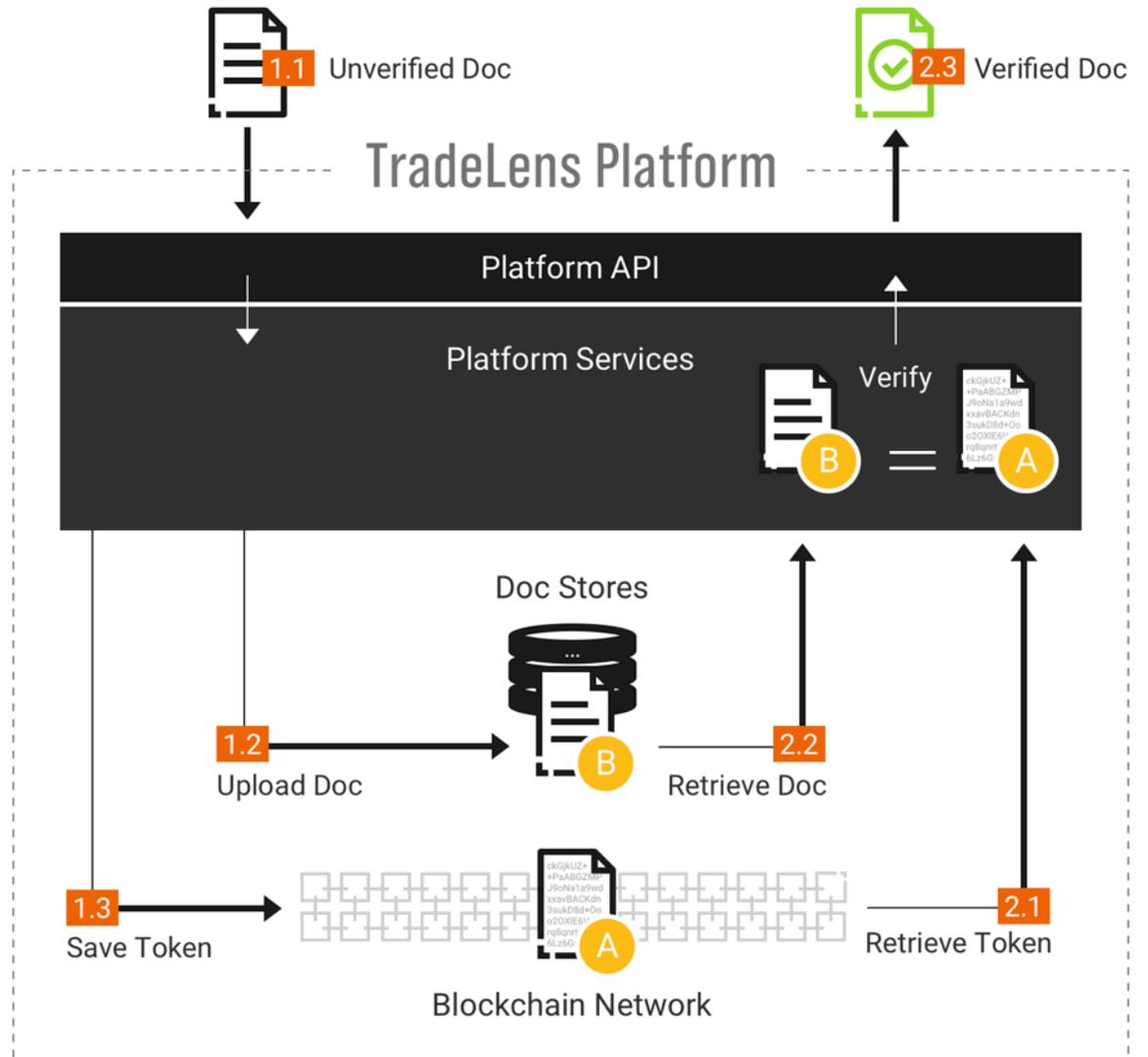
# DIE BLOCKCHAIN-NETZWERKTOPOLOGIE GEWÄHRLEISTET DIE TRENnung ZWISCHEN DEN REEDEREIEN



- TradeLens und die teilnehmenden Reedereien hosten und verwalten jeweils einen Blockchain-Knoten; dies gilt auch für andere Teilnehmer
- Jeder Knoten beinhaltet die Komponenten der Blockchain-Plattform sowie einen dedizierten, in der Blockchain verwalteten Dokumentspeicher für diesen Knoten
- Für jede teilnehmende Reederei wird ein Kanal eingerichtet
- Vertrauliche Informationen, einschließlich Dokumente, werden nur an die Knoten verteilt, die an einem Kanal teilnehmen; das bedeutet, dass keine Kundeninformationen einer Reederei an andere Reedereien weitergegeben werden
- Dokumente werden nur auf einem einzigen Knoten gespeichert und bei Laufzeit von anderen Knoten in einem Kanal aufgerufen, wenn die Berechtigung hierfür vorliegt

# GEMEINSAME DOKUMENTNUTZUNG MIT BLOCKCHAIN

- Dokumente können für eine Lieferung hochgeladen/heruntergeladen werden.
- Dokumente werden in einem sicheren Dokumentspeicher auf dem Blockchain-Knoten gespeichert, aber nicht im Konto selbst. Stattdessen wird ein Hash des Dokuments im Konto verwaltet.
- TradeLens nutzt in dieser Hinsicht Blockchain, um die Unveränderlichkeit und Rückverfolgbarkeit von Dokumenten zu gewährleisten.
- Sobald ein Dokument auf die Plattform hochgeladen/auf der Plattform gespeichert wurde (Ablauf 1 in der Abbildung), wird es in einem sicheren Dokumentspeicher abgelegt (1.2), während der zugehörige Hash (Token „A“) im Blockchain-Konto gespeichert wird (1.3).
- Wenn das Dokument abgerufen wird, wird der Hash „A“ (2.1) mit dem neuen Hash (Token „B“) verglichen, der für das abgerufene Dokument im Dokumentspeicher generiert wurde (2.2). Nur wenn die Hashes übereinstimmen, gilt das Dokument als verifiziert (2.3).
- Jedes Mal, wenn ein Dokument bearbeitet/hochgeladen wird, wird eine neue Version des Dokuments erstellt und der Lösung hinzugefügt, sodass bei normalem Betrieb der Lösung bei der Verifizierung keine Fehler auftreten. Nur im Falle eines externen Hackerangriffs (der praktisch nicht möglich ist) würde bei einer solchen Verifizierung ein Fehler auftreten.



# STANDARDS UND INTEROPERABILITÄT

TradeLens setzt sich für die Förderung und Übernahme von Industriestandards und die Interoperabilität von Plattformen ein

## Standardisierung von Informationen

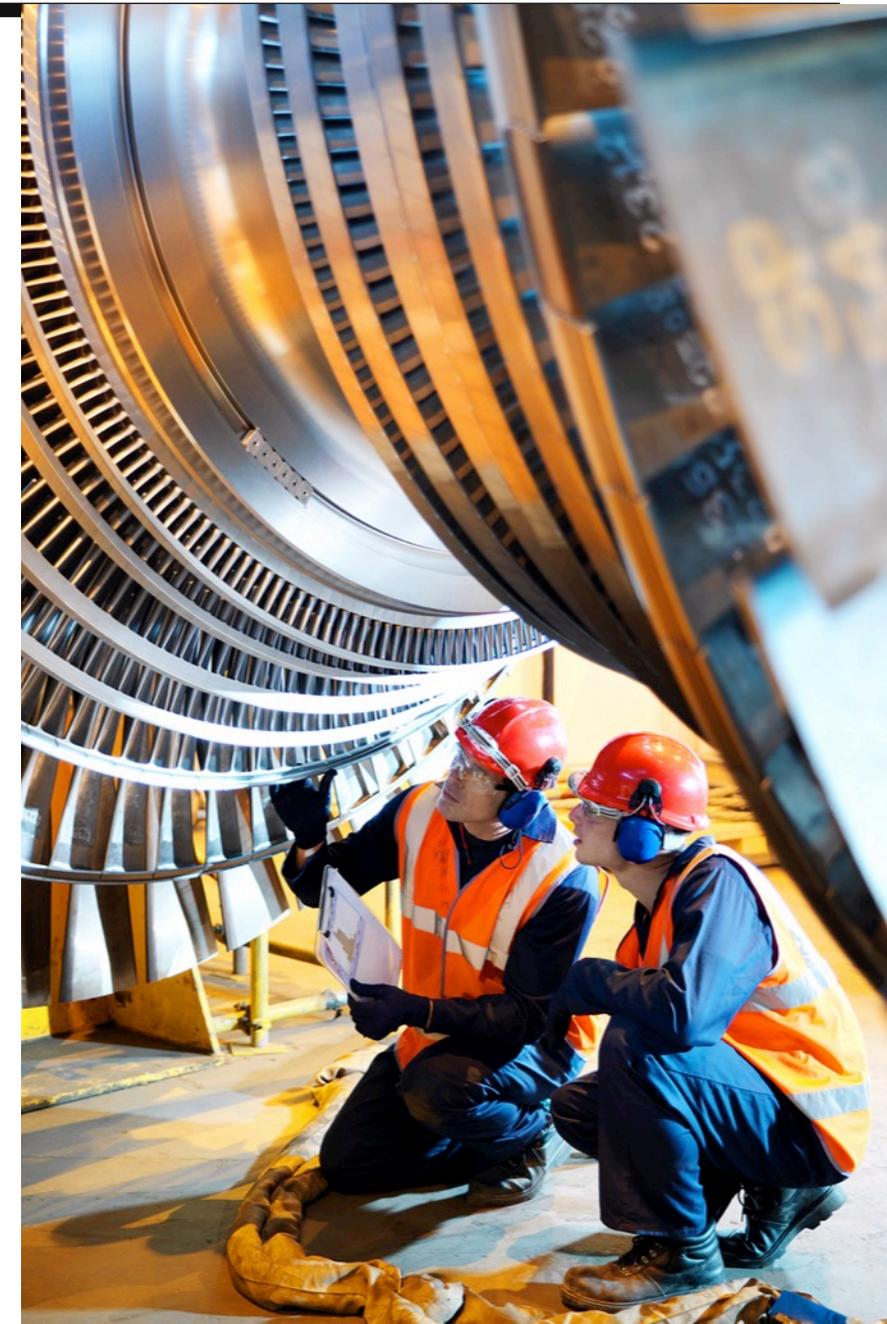
Die Schifffahrtsbranche ist bisher im Hinblick auf die Einführung von Standards für grundlegende Konzepte wie Zeit, Ort und Identität nicht auf dem neuesten Stand. Wir arbeiten eng mit unserem Industry Advisory Board, den Teilnehmern in TradeLens und Normungsgremien zusammen, um die einheitliche Verwendung von weit verbreiteten Codes und Datenmodellen in der Industrie zu fördern. Das Datenmodell und das Zugriffskontrollschema in TradeLens ist auf das UN/CEFACT-Modell abgestimmt.

## Schnittstellenstandards

Industriestandards im Zusammenhang mit dem Informationsaustausch fehlten ebenfalls. TradeLens setzt sich für Offenheit ein, wobei alle Funktionen über nicht proprietäre, öffentlich verfügbare APIs bereitgestellt werden, die speziell im Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit und einfache Integration entwickelt wurden. TradeLens bietet darüber hinaus in immer stärkerem Maß Standardintegrationen mit ERP-, TOS-, TMS- und WMS-Paketen.

## Interoperabilität der Blockchain

Der Informationsaustausch in der Blockchain zwischen den Konten wird heute in der Regel durch Integrationen mit Middleware erreicht. Dies wird sich aber in den kommenden Jahren ändern. Beispielsweise wird Hyperledger Quilt, eine Implementierung des Interledger-Protokolls, das einen kontenübergreifenden Namensbereich und den Austausch von Informationen zwischen den Konten ermöglicht, der Standard sein, an den sich TradeLens hält. Außerdem ist geplant, dass die TradeLens-Plattform die Blockchain-basierten Standards einhält, die in der Industrie entwickelt werden.



# SICHERHEIT IN TRADELENS

TradeLens nutzt die umfassenden Sicherheitsfunktionen, die in zahlreiche geschäftskritische Plattformen integriert sind, die IBM für Kunden wie American Airlines, Hertz und andere verwaltet

## Sichere Entwicklung, Bereitstellung und Prozesse

- Sichere Entwicklungsprozesse werden befolgt; dies beinhaltet die Überprüfung des Quellcodes auf Sicherheitsmängel, Verschlüsselungsalgorithmen nach Industriestandard, Management von Sicherheitslücken und Penetrationstests
- System nur für eingeladene Mitglieder mit Authentifizierung und Autorisierung aller Benutzer und Zugriffsberechtigungen
- Differenzierte Berechtigungen für Dokumente entsprechend der Rolle des Teilnehmers an der Sendung

## Basiert auf IBM Blockchain-Plattform für Unternehmen und der IBM Cloud

- Bietet Schutz vor Ransomware, da es keine Möglichkeit gibt, auf das System-Rootverzeichnis zuzugreifen und Backups nicht über die TradeLens-Schnittstelle aufgerufen werden können
- Genehmigtes Konto mit Unveränderlichkeit, Zugriffskontrolle und Datentrennung nach Kanal
- Verschlüsselung in der Firmware, Schlüssel werden durch die Hardware geschützt
- PII und andere sensible Daten werden nicht in der Blockchain gespeichert (nur Hashes)
- Nutzt den vollständig verwalteten IBM Kubernetes Service für Laufzeitkomponenten

## Einhaltung von IT-Sicherheitsstandards

- IBM IT-Sicherheitsstandards sind auf ISO27001 ausgerichtet; es wird erwartet, dass Tradelens die IT-Sicherheitszertifizierungen im Jahr 2019 erreicht

## HÄUFIGE SICHERHEITSBEDROHUNGEN UND DEREN VERMEIDUNG IN TRADELENS

**Ransomware** – Die IBM Blockchain-Plattform basiert auf den Sicherheitsfunktionen von Z und LinuxONE und verhindert, dass Ransomware Daten sperren kann. IBM Cloud-Services enthalten Funktionen, mit den Daten bei einem Ransomware-Angriff wiederhergestellt werden können.

**Spoofing** – Tradelens ist ein System, an dem nur eingeladene Mitglieder teilnehmen können. Benutzer-IDs und Kennwörter werden über eine IBM ID verwaltet und in den Dokumentspeicher in der Blockchain eingebunden.

**Tampering** – Auf der IBM Blockchain-Plattform wird aufgezeichnet, welcher Benutzer welche Schritte durchführt. Informationen, die möglicherweise manipuliert sind, werden über die IBM Blockchain-Plattform kontrolliert.

**Abstreitbarkeit** – Auf der IBM Blockchain-Plattform wird aufgezeichnet, welcher Benutzer welche Schritte durchführt. Tradelens verwendet die IBM ID für die Benutzerauthentifizierung und letztendlich föderierte IDs.

**Offenlegung von Informationen** – Der Benutzerzugriff wird auf Komponentenebene durchgesetzt. Die gesamte Kommunikation an/von Tradelens erfolgt über TLS V1.2.

**Denial of Service** – Schutz durch Cloudflare für DOS.

**Ausweitung von Berechtigungen** – Sorgfältige, sichere Entwicklung und Penetrationstests, um dies zu verhindern.

# TRADELENS UND DIE DSGVO

## Die TradeLens-Plattform erfüllt die Bestimmungen der DSGVO

### Umfassende Anforderungen durch die DSGVO

- Die Allgemeine Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) regelt die Verwendung von „personenbezogenen Daten“ von EU-Bürgern durch Dritte. Personenbezogene Daten sind Informationen, mit denen eine Person direkt oder indirekt (z. B. durch Kombinieren) identifiziert werden kann.
  - Beispiele für allgemeine personenbezogene Daten: Name, E-Mail-Adresse (einschließlich geschäftlicher E-Mail-Adresse), Telefonnummer, Verbindungsdaten wie IP-Adresse, Standortdaten wie GPS
- IBM gilt als Verarbeiter von personenbezogenen Daten, die in der IBM Cloud oder auf der TradeLens-Plattform zur Verfügung gestellt werden. Die Teilnehmer werden als „Controller“ dieser Daten betrachtet. Sie sind verpflichtet, die Zustimmung der Kunden einzuholen oder zu überprüfen, deren Daten von IBM verarbeitet werden.
- Das IBM Data Processing Addendum (DPA) spezifiziert a.) die Arten von personenbezogenen Daten, die IBM im Rahmen der TradeLens-Lösung verarbeitet, b.) die Arten von Verarbeitungsmaßnahmen, die IBM möglicherweise mit personenbezogenen Daten durchführt, c.) die etablierten Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz personenbezogener Daten, d.) der Ort/die Orte, an dem/denen die Verarbeitungsmaßnahmen stattfinden und e.) das Verfahren für Anträge auf Zugang zu und/oder Löschung von personenbezogenen Daten, die auf IBM Systemen enthalten sind.

### Speicherung personenbezogener Daten in TradeLens

- **E-Mail-Adressen von Mitarbeitern bei Mitgliedern im Netzwerk**
  - E-Mail-Adressen werden in der IBM Cloud gespeichert und ausschließlich zum Zwecke der Ausstellung von Zugangsdaten für die Plattform verwendet.
- **Personenbezogene Daten in Handelsdokumenten**
  - Um die gemeinsame Nutzung von Blockchain-fähigen Dokumenten zu ermöglichen, stellen die Teilnehmer relevante Dokumente im IBM Blockchain Document Store zur Verfügung, der sich auf einem Blockchain-Knoten befindet.
  - Alle Dokumente, die auf von IBM verwalteten Knoten gespeichert sind und personenbezogene Daten enthalten, gelten als von IBM „verarbeitet“. IBM verarbeitet diese personenbezogenen Daten nur im Rahmen der DPA mit dem Teilnehmer.
  - Die Dokumente werden in der Blockchain als „Hash“ dargestellt, der für den Zugriff auf das Dokument im Blockchain Document Store verwendet werden kann. Hashes in der TradeLens Blockchain enthalten keine personenbezogenen Daten.

# TEILNAHME IN TRADELENS

# TEILNAHME IN TRADELENS

- TradeLens ist heute für Kunden und Mitglieder im Netzwerk als GA-Release (General Availability) verfügbar.
  - **Kunden** können die Plattform schnell nutzen und erhalten Zugriff auf zuverlässige Meilensteine im Rahmen einer Lieferung nahezu in Echtzeit – über die TradeLens Web App oder durch die Nutzung der Daten im Rahmen eines Abonnements.
  - **Mitglieder im Netzwerk** müssen Daten bereitstellen und können entsprechend der veröffentlichten TradeLens Data Sharing Specification auf Daten zugreifen.
- Interessierte Teilnehmer sollten sich an den lokalen Vertriebsmitarbeiter von IBM oder Maersk wenden.
- Das Early Adopter-Programm steht ausgewählten Teilnehmern offen, die Betafunktionen in der Entwicklung testen würden, z. B. *TradeLens Clear Way*.

## NÄCHSTE SCHRITTE

### + Kunden

- Angebot von IBM oder Maersk einholen
- SaaS-Vertrag mit IBM oder Maersk abschließen
- Schritte zur Einbindung mit dem TradeLens Onboarding Team einleiten

### + Mitglieder im Netzwerk

- TradeLens Data Sharing Specification und die Swagger API für die Veröffentlichung/Abonnements von Ereignissen lesen:  
<https://docs.tradelens.com/>
- Network Member Agreement mit IBM oder Maersk abschließen
- Schritte zur Einbindung mit dem TradeLens Onboarding Team einleiten

# VORTEILE

# VORTEILE FÜR SPEDITEURE/FRACHTEIGENTÜMER

## PROBLEMPUNKTE

1. Hohe administrative Kosten und Wartezeiten bei Prozessen, um Transparenz bei Sendungen sicherzustellen
2. Mangelndes Vertrauen in die Gebühren auf Frachtrechnungen, insbesondere Zuschläge, erfordert kostspielige, zeitaufwändige und fehleranfällige Schritte zur Überprüfung
3. Ineffiziente Streckenplanung führt zu Verzögerungen, höheren Kosten und Schwierigkeiten bei Bestandsprognose und -planung
4. Reaktives/verzögertes Ereignismanagement nach dem Verpassen der Sendung führt zu Verzögerungen und zusätzlichen Liege- und Standgebühren
5. Ineffizienter Austausch von Handelsdokumenten zwischen Handelspartnern führt zu Fehlern, Verzögerungen und höheren Compliance-Kosten
6. Verzögerungen bei der Zollabfertigung aufgrund von Bedenken hinsichtlich Sicherheit/Fälschungen und Überprüfung der Richtigkeit von Transaktionen durch die Regulierungsbehörden
7. Hohe Kosten, die von Zollmaklern und Frachtführern für die Abwicklung berechnet werden
8. Hohe IT-Kosten für die Einbindung von Dienstleistern/Logistikpartnern



## VORTEILE

1. Vermeidet manuelle Prozesse (Überprüfung mehrerer Track-and-Trace-Dashboards, Anrufe/ E-Mails an Dienstleister) und Verzögerungen bei der Verarbeitung von Daten aus dem Kontaktnetzwerk
2. Durch die vollständige, zuverlässige Transparenz über den gesamten Verlauf einer Sendung können Spediteure Gebühren und Zuschläge effizient überprüfen
3. Bessere Analysen der Lieferzeiten/Verspätungen auf bestimmten Strecken führt zu Änderungen bei der Routenplanung und/oder einer besseren Ursachenermittlung, sodass Serviceprobleme gelöst und das Bestandsmanagement verbessert werden können
4. Identifizierung von Sendungen, die sich möglicherweise verzögern (z. B. das Ablegen eines Schiffs verpassen); Frühzeitige Hinweise können dem Logistikbereich helfen, den Kundenservice proaktiv anzupassen und/oder zu benachrichtigen
5. Höhere Effizienz und bessere Aktualität bei der Erstellung und Verteilung von Dokumenten, die routinemäßig erstellt und zwischen den Handelspartnern ausgetauscht werden
6. Schnellere Zollabfertigung, da die Authentizität und Sicherheit von Dokumenten und Transaktionen über einen digitalen Workflow gewährleistet ist
7. Dank vereinfachter prozess- und workflowgesteuerter Compliance-Richtlinien können Spediteure diese Funktion selbst übernehmen, möglicherweise zu einem Bruchteil der Kosten
8. Eine einzige, auf Standards basierende Publish/Subscribe-Schnittstelle zur Anzeige von Daten zur Transparenz; vermeidet die kostspielige Wartung teurer, fehleranfälliger Punkt-zu-Punkt-Schnittstellen mit der Lieferkette; verringert die Kosten für einen Anbieterwechsel

# VORTEILE FÜR BEHÖRDEN

## PROBLEMPUNKTE

1. Unnötige Eingriffe oder „Falsch-positive Ergebnisse“ aufgrund von verspäteten und fehlenden Informationen
2. Aufwändige, papierintensive Tätigkeiten
3. Fehlende Transparenz beim Inlandstransport behindert kritische Maßnahmen, z. B. Risikobewertungen
4. Betrugsfälle und Fälschungen sind große Probleme
5. Hoher Aufwand für die Einbindung des Netzwerks in mehrere Plattformen
6. Export- und Importprozesse können für Händler umständlich sein, was die Attraktivität des jeweiligen Landes als Markt für Unternehmen verringert



## VORTEILE

1. Vollständigere Informationen, die früher und mit besseren Angaben zur Herkunft verfügbar sind, ermöglichen ein besseres Ansprechen der Zielgruppen und fundierte Entscheidungen darüber, welche Container oder Dokumente überprüft werden müssen BCOs, die bereit sind, ihre Daten weiterzugeben, müssen weniger Verzögerungen durch Überprüfungen in Kauf nehmen (z. B. AEOs)
2. Reduziert den manuellen Verwaltungsaufwand und ermöglicht einen höheren Grad an Automatisierung, sodass sich Behörden auf wichtigere Maßnahmen konzentrieren können, z. B. gezielte Risikobewertungen
3. Bietet mehr Transparenz über den gesamten Lebenszyklus von Containerlieferungen und liefert Behörden umfassendere Informationen zur Unterstützung und Planung von Bewertungen
  - Verringert die Zahl der Betrugsfälle, da Überprüfungen und Dokumente über Vorzugszölle durch sicherere Blockchain-basierte Dokumente ersetzt werden
  - Verhindert die Versuchung, Waren falsch zu deklarieren, da die Original-Versanddokumente leicht zugänglich sind
  - Erhöht die Wahrscheinlichkeit, Betrüger zu fassen, da ein aussagekräftigeres, unveränderliches Prüfprotokoll für Dokumente und Ereignisdaten zur Verfügung steht
5.
  - Ergänzt oder ermöglicht ein „National Single Window“ durch die Nutzung einer Plattform nach Industriestandard und verringert den Bedarf an Verbindungen zu mehreren Plattformen
  - Vereinfacht den Austausch von Dokumenten und Statusinformationen sowie Genehmigungsworkflows zwischen staatlichen Behörden innerhalb eines Landes und mit anderen Ländern
6.
  - Vereinfacht Handelserleichterungen, da Zollbehörden bei Bedarf auf zusätzliche Dokumente zugreifen können, ohne bei den Händlern zusätzlichen Aufwand zu verursachen Durch die gemeinsame Nutzung digitaler Dokumente lassen sich Import- und Exportprozesse verbessern
  - Erhöht die Sicherheit in der Lieferkette von Händlern und ermöglicht es Zollbehörden, zusätzliche Erleichterungen auf Handelsrouten zu bieten

# VORTEILE FÜR HAFEN- UND TERMINALBETREIBER

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Kostspielige Entwicklung und Unterstützung von Punkt-zu-Punkt EDI-Integrationen mit Reedereien und Häfen
2. Ungenaue ETA und ETDs von Schiffen und intermodalen Dienstleistern führen zu einer schlechten Planung und Nutzung von Hafen- und Terminalanlagen
3. Sich verändernde Abläufe bei Anlagen erschweren das Management von Lagerflächen und führen zu Betriebsproblemen, z. B. schlechte Platzierungen
4. Lange Warteschlangen bei LKWs und Schiffen und eine schlechte Auslastung der Anlagen beeinträchtigen den Hafen- und Terminalbetrieb
5. Der verspätete Erhalt von Nachrichten von Behörden führt zu Verzögerungen und schlechter Planung
6. Stark wettbewerbsorientiertes Umfeld, das durch den Anstieg der globalen Hafenskapazität und den zunehmenden Einfluss stärker konsolidierter Reedereien gekennzeichnet ist

1. Vereinfacht und reduziert die Kosten für die Verbindung zu Reedereien und zahlreichen Häfen durch die Nutzung einer Plattform nach Industriestandard, mit der die Teilnehmer bereits verbunden sind
2. Schnelle, einfache und dialogorientierte elektronische Kommunikation von ETAs für alle Teilnehmer in den Häfen verbessert die Nutzung von Hafenanlagen
3. Vorabmitteilungen über aggregierte Buchungsvolumen und das nächste Transportmittel liefert bessere Daten für Entscheidungen über die Platzierung und führt damit zu besseren Servicezeiten bei LKWs und Schiffen
4. Genaue und häufig aktualisierte ETAs, eine bessere Platzierung, kürzere Servicezeiten sowie Optimierungs- und Vorhersagefunktionen führen zu kürzeren Warteschlangen im Hafen, einer geringeren Umweltbelastung und einer besseren Anlagenplanung und -auslastung (Binnenschiffe, Kräne etc.)
5. Ereignisdaten im Zusammenhang mit Maßnahmen von Behörden werden schneller empfangen und ermöglichen eine bessere Planung von Lagerflächen; dies gilt insbesondere für Häfen und Terminals, die derzeit nicht direkt mit den Behörden verbunden sind
6. Förderung der Wettbewerbsvorteile durch billigeren und einfacheren Austausch von Hafendaten; Ausweitung der Transparenz von Informationen auf alle Lieferwege; Möglichkeit zur besseren Nutzung von Investitionen in Hafensysteme

# VORTEILE FÜR FRACHTFÜHRER/EXTERNE LOGISTIKDIENSTLEISTER (3PL)

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Kostspielige manuelle Erfassung von Daten aus verschiedenen Quellen und in verschiedenen Formaten für das Track-and-Trace-Dashboard
2. Kostspielige Entwicklung und Unterstützung von Punkt-zu-Punkt-Integrationen mit einem großen Netzwerk von Dienstleistern und Logistikpartnern
3. Zu starke Abhängigkeit von Inlandsspediteuren, sodass die Daten dem Kunden keine Transparenz bieten
4. Begrenzte Einblicke in die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit von Inlandsspediteuren erschweren eine effektive Transportplanung
5. Hohe Kosten und manchmal schlechter Service bei der Zollabfertigung
6. Lange Bearbeitungszeiten bei Ausnahmen bei der Zollabfertigung
7. Schwierigkeiten bei der Identifizierung von Ursachen für Ausnahmefälle bei Lieferungen führen zu Schuldzuweisungen

1. Eine gemeinsame, durchgängige Plattform dient als zentrale Standardquelle für Ereignisdaten zur Transparenz in der Lieferkette und ermöglicht einen schnelleren und besseren Kundenservice
2. Senkt die Kosten durch die Verfügbarkeit eines zentralen Informations-Backbones
3. Mehrere Verfahren zum Erhalt von Daten zum Inlandstransport (API-Integrationen, mobile Apps, IoT-Geräte) dienen als Grundlage für eine Beschaffungsstrategie, die sich stärker am Mehrwert orientiert, und liefern Kunden nahezu sofortige Ereignisinformationen auf einer einzigen Plattform
4. Durch archivierte und aktuelle Daten von allen Mitgliedern des Lieferkettennetzwerks stehen Transportplanern vollständigere Informationen zur Verfügung, sodass sie die Logistikplanung effektiver gestalten können und damit zu einer höheren Kundenzufriedenheit beitragen
5. Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch Senkung der Kosten für die Informationsbeschaffung und stärkere Fokussierung auf höherwertige Services, z. B. Compliance
6. Deutlich schnellere Korrektur von Fehlern in gedruckten Dokumenten, da Quelldokumente mit Zollunterlagen über ein sicheres Prüfprotokoll verknüpft werden
7. Ein eindeutiges Prüfprotokoll, die klare Herkunft der Daten und die schnellere Verfügbarkeit von Informationen erleichtern die Vermeidung von Problemen und vereinfachen Diagnosen und Korrekturen

# VORTEILE FÜR INTERMODALE DIENSTLEISTER – LKW-TRANSPORTE

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Lange und unvorhersehbare Wartezeiten bei der Abholung oder bei der Auslieferung von Frachten (z. B. lange Warteschlangen am Hafenterminal für ein Transportunternehmen aufgrund einer schlechten Abstimmung bei der Abfertigung)
2. Zusätzliche Leerfahrten, Verlagerung leerer Container oder unnötige Fahrtstrecken aufgrund sich verändernder Bedingungen oder ungenauer Informationen von anderen Mitgliedern, z. B. BCOs, Reedereien oder Terminals; Hafenterminals und Spediteure leiten die Rückgabe leerer Container und Träger oft über EOD E-Mail-Mitteilungen an verschiedene Orte, was zu Verzögerungen und Ineffizienzen führt
3. Hohe Kosten für Kundenservice und Verwaltung durch manuelle und komplexe Tracking- und Reportingmaßnahmen
4. Streitigkeiten über Stand- und Liegegebühren und fehleranfällige Prüfschritte
5. Schwierigkeiten bei der Identifizierung von Ursachen für Ausnahmefälle bei Lieferungen führen zu Schuldzuweisungen

1. Bessere Umschlagzeiten und höhere Umsätze durch Verkürzung der Wartezeit aufgrund einer besseren Planung von Lagerflächen und Terminalkapazität, die auf einer gemeinsamen Ereignisnutzung in Echtzeit (z. B. Bestätigung der tatsächlichen Anlegezeit von Schiffen) basiert
2. Verringert die Zahl der unprofitablen Fahrten, da BCOs, Reedereien, Frachtführer und Terminals aktuelle und einheitliche Daten liefern
3. Eine gemeinsame, durchgängige Plattform dient als zentrale Standardquelle für Ereignisdaten zur Transparenz in der Lieferkette
4. Die vollständige, zuverlässige Transparenz über den gesamten Verlauf einer Sendung verringert den Aufwand von Inlandsspediteuren bei der Überprüfung von Gebühren und Zuschlägen und erhöhen das Vertrauen der Spediteure
5. Ein eindeutiges Prüfprotokoll und die klare Herkunft der Daten erleichtern die Vermeidung von Problemen und vereinfachen Diagnosen und Korrekturen

# VORTEILE FÜR INTERMODALE DIENSTLEISTER – TRANSPORTE PER BAHN

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Das Dokumentations- und Informationsvolumen ist nicht nur enorm, sondern zudem auf einer Reihe verschiedener Medien verteilt (EDI-Transaktionen, E-Mails, Spreadsheets, Papierform) und sorgt damit für einen extrem hohen Zeitaufwand
2. Wichtige Dokumente und Ereignisse werden oft erst nach Ankunft des Containers zur Verfügung gestellt, was zu Verzögerungen führt, wenn widersprüchliche oder fehlerhafte Informationen in den Dokumenten vorliegen
3. Durch die stärkere Unsicherheit bei jedem Schritt in der Lieferkette ist es schwierig, den Mitgliedern im Netzwerk eine angemessene Transparenz und Rückverfolgbarkeit zu bieten
4. Grenzüberschreitungen und Zollgenehmigungen sind oft mit manuellem Aufwand verbunden und extrem zeitaufwendig
5. Es gibt keine zentrale Ansicht, sodass es zu Streitigkeiten zwischen den Mitgliedern im Netzwerk kommt
6. Der Kunden kann Container nicht durchgängig verfolgen und die Weiterleitung von Informationen ist manuell und komplex

1. Leicht verarbeitbare Ereignisinformationen, die von den unterschiedlichsten Systemen in verschiedenen Formaten erfasst werden
2. Sofort verfügbare Dokumentations- und Ereignisinformationen können sofort auf Probleme aufmerksam machen, wenn fehlerhafte Informationen weitergegeben wurden, sodass sich die Bearbeitungszeit verkürzt
3. Eine einzige Plattform mit vollständigen Informationen, die im gesamten Netzwerk weitergegeben werden, bietet Transparenz in der gesamten Lieferkette
4. Der digitale Dokumentations- und Genehmigungsprozess verringert die Komplexität des Prozesses, vermeidet das Verlegen physischer Dokumente, erhöht die Sicherheit und verringert den Zeitaufwand
5. Die unveränderliche, überprüfbare und sofort verfügbare Dokumentation auf einer einzigen Plattform erhöht das Vertrauen und den reibungslosen Ablauf der Geschäftstätigkeit
6. Eine gemeinsame, durchgängige Plattform dient als zentrale Standardquelle für Ereignisdaten zur Transparenz in der Lieferkette

# VORTEILE FÜR REEDEREIEN

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Zeitaufwendige und teure Integrationen schränken die Verbindung mit Beteiligten in der Lieferkette ein, z. B. Terminals, Lager, Inlandsspediteure, Betreiber von Anlegern, Binnenschiffahrtsunternehmen und 3PLs
2. Spediteure haben keinen vollständigen Überblick und Echtzeitzugriff auf Ereignisse während der gesamten Sendung
3. Spediteure liefern ihren Kunden heute über verschiedene Schnittstellen und Kanäle unterschiedliche Arten von Ereignissen (Anlagen, Schiffe, administrative Informationen) und bearbeiten zahlreiche Anfragen beim Kundenservice mit grundlegenden Fragen
4. Umsatzeinbußen aufgrund mangelnder Klarheit über die Verantwortung für Liege- und Standgebühren oder das verspätete Einreichen von Dokumenten/Informationen, die zu unnötigen Einbußen oder Preisnachlässen führen
5. Falsch deklarierte Fracht, insbesondere Gefahrgüter
6. Nicht in Anspruch genommenen Buchungen sind nur schwer vorherzusagen, und dies wirkt sich auf die Auslastung von Schiffen und die Stückkosten aus

1. Mitteilungen an Terminals, die über ein Netzwerk kommuniziert werden, reduzieren die Kosten für die Integration und den Support einzelner Terminals, Lager und Inlandsspediteure und erhöhen die Flexibilität bei der Auswahl/Einbindung neuer Dienstleister
2. Durch die Verbindung zur TradeLens-Plattform können Spediteure vollständigere und differenziertere Ereignisse zu den Sendungen in Echtzeit austauschen, z. B. Ereignisse direkt von Spediteuren, intermodalen Dienstleistern, Zollbehörden und 3PLs
3. Optimierung der Bereitstellung von Ereignissen durch die Verwendung einer standardisierten Schnittstelle zur Plattform; es sind keine zusätzlichen Integrationen mit den internen Systemen bei Kunden des Spediteurs erforderlich; über die E-Solution-Plattform bei Spediteuren können Kunden Lieferungen selbst verfolgen oder sich für Ereignisse auf dem internen System registrieren; dadurch verringert sich die Belastung der Mitarbeiter beim Kundenservice durch Telefonate und E-Mails um 20 % oder mehr und die Mitarbeiter können sich stattdessen auf Dienstleistungen mit einem höheren Mehrwert konzentrieren
4. Das digitale Prüfprotokoll und die vollständige Transparenz über Ereignisse bei Sendungen erleichtern die Dokumentation von Gebühren, vereinfachen die Einhaltung von Bestimmungen bei behördlichen Überprüfungen und verringern den Zeitaufwand für die Klärung von Streitigkeiten, deren Zahl sich verringert oder die komplett vermieden werden können
5. Prüfprotokoll und unveränderliche Aufzeichnungen der Quelldokumente (Ladeliste, Handelsrechnung) verhindern falsche Angaben zu Waren, erhöhen die Sicherheit und verbessern die Genauigkeit von Umsätzen
6. Da sich Spediteure und Frachtführer mit TradeLens verbinden und Ereignisse an die Plattform senden, können Spediteure Aktivitäten vor der Abholung eines leeren Containers sehen, die Quote besser einschätzen und daher die Annahme von Buchungen entsprechend anpassen

# VORTEILE FÜR INTERMODALE DIENSTLEISTER – ANLEGER/BINNENSCHIFFFAHRT

## PROBLEMPUNKTE

1. Mangelnde Transparenz bei Buchungen bis kurz vor der Ankunft oder sogar noch während der Benachrichtigung durch den Hafen aufgrund von Kurzstrecken, der Priorisierung von Terminals durch die größten Unternehmen, der Abhängigkeit von Umschlagscontainern oder der verspäteten Angabe von leeren Containern
2. Die Infrastruktur zur Verfolgung des Anlegens und Ablegens von Binnenschiffen ist nicht immer verfügbar
3. Keine Möglichkeit, einen Überblick über die Auswirkungen unvorhergesehener Fälle zu geben, was dazu führt, dass bestimmte Häfen nicht angelaufen werden
4. Umfangreicher Austausch von E-Mails und anderen Daten zwischen den Beteiligten mit widersprüchlichen Informationen (Ware, Gewicht, Größe, Typ etc.)
5. Schwierigkeiten bei der Unterscheidung von Umschlagscontainern und lokalen/gemeinsamen Containern durch den Zoll, die zu manuellen Verfahren bei der Angabe führen
6. Datenverluste bei der Übertragung von Daten zwischen Systemen aus verschiedenen Gründen (Feldlänge, fehlende Felder etc.)
7. Erstellung von unnötigen Einzeldokumenten/E-Mails, z. B. Statusinformationen zur Containerladung (um die Verkürzung von Frachtbriefen zu ermöglichen)

## VORTEILE

1. Buchungsinformationen sind in Echtzeit verfügbar; Umschlagsdaten werden zu einem früheren Zeitpunkt bereitgestellt
2. Automatisierung des standardmäßigen Datenaustauschs und von Updates
3. Eine ganzheitliche Sicht auf den gesamten Transportplan ermöglicht eine fundierte Planung und Ausführung
4. Durch den direkten Erhalt von Informationen vom Quellsystem verringert sich die Zahl der Diskrepanzen im Vergleich zu Informationen aus zweiter oder dritter Hand; zudem verringert sich die Abhängigkeit von Bedienereingriffen erheblich
5. Durch die Einbindung des Zolls lässt sich ein reibungsloser Prozess etablieren, der sich auf bestimmte Container konzentriert
6. Standardisierte Mittel zum Informationsaustausch verringern den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Einbindung neuer Kunden und Geschäftspartner
7. Durch digitale Bestätigungen werden zeitaufwendige und manuelle Prozesse vermieden

# VORTEILE FÜR FINANZINSTITUTE – SEETRANSPORTVERSICHERUNG

## PROBLEMPUNKTE



## VORTEILE

1. Der Informationsaustausch und die Koordination mit vor- und nachgelagerten Partnern ist aufgrund manueller Prozesse (z. B. E-Mail, Telefon) und unterschiedlicher Verfahren bei der Dateneingabe kostspielig
2. Verzögerungen bei der Weiterleitung aktueller Informationen an alle Beteiligten im Netzwerk in Bezug auf Schadensmeldungen erhöhen Verluste und verringern zudem den wirtschaftlichen Wert
3. Schwierigkeiten beim Zugriff auf Informationen für quantitative Analysen, z. B. Deckungsrückstellungen
4. Wichtige Informationen gehen in einigen Fällen verloren und es ist schwierig, Informationen zum Verlauf gut zu dokumentieren
5. Verzögerungen bei der Abwicklung aufgrund fehlender Prozessabstimmung

1. Verringert die Kosten für die Schadensabwicklung erheblich, da die erneute Eingabe von Daten durch mehrere Parteien entfällt und der Datenaustausch automatisiert wird
2. Eine zeitnahe Benachrichtigung mit genauen Informationen verhindert eine weitere Abwertung der Waren, erhöht den Rückgewinnungswert und verringert den Gesamtverlust durch Schäden
3. Erhöht die Genauigkeit und Pünktlichkeit bei Reservierungen und ermöglicht ein besseres Management der finanziellen Risiken
4. Informationen sind unveränderlich und permanent verfügbar, sodass bessere Risikoanalysen möglich sind und geschäftliche Informationen abgerufen werden können
5. Ein in sich geschlossener und transparenter Abwicklungsprozess bringt nicht nur Versicherungen und Rückversicherern Vorteile, sondern auch Maklern und Anspruchsberechtigten

# VORTEILE FÜR FINANZINSTITUTE – HANDELSFINANZIERUNG

## PROBLEMPUNKTE

1. Informationen werden manuell von Kunden und in nicht standardisierten Formaten entgegengenommen
2. Verzögerungen bei der Überprüfung von Finanzierungsbedingungen aufgrund von Abweichungen in den Daten bei den Informationen, die von verschiedenen Beteiligten entgegengenommen wurden
3. Wichtige Informationen gehen in einigen Fällen verloren und es ist schwierig, Informationen zum Verlauf gut zu dokumentieren
4. Zu kleiner Pool mit Daten aus der Lieferkette begrenzt die Möglichkeiten bei der Risikobewertung
5. Papierbasierte Frachtbriefe sind kostspielig, schwierig zu verwalten und bieten Betrügern eine Angriffsfläche



## VORTEILE

1. Deutliche Verringerung administrativer Aufwände, da die erneute Eingabe von Daten durch mehrere Parteien entfällt und der Datenaustausch automatisiert wird
2. Alle Beteiligten verwenden die gleiche Version aller erforderlichen Informationen, sodass die Einheitlichkeit der Daten gewährleistet ist; dies ermöglicht die Optimierung von Geschäftsprozessen
3. Die in der TradeLens Blockchain erfassten Informationen sind unveränderlich und permanent verfügbar, sodass bessere Risikoanalysen möglich sind und geschäftliche Informationen abgerufen werden können
4. Der Zugriff auf Ereignisdaten ermöglicht Trendanalysen im gesamten Netzwerk und dient als Grundlage für Risikobewertungen
5. TradeLens nimmt Rückmeldungen aus der Industrie zu einer Blockchain-fähigen Lösung für elektronische Frachtbriefe auf, die das Risiko von Betrugsfällen verringert und die Abwicklung und Flexibilität für Frachteeigentümer erhöht

# WEITERE INFORMATIONEN

[www.TradeLens.com](http://www.TradeLens.com)

Dokumentation zu TradeLens:

<https://www.tradelens.com/documentation/>

Video mit einer Demo zu TradeLens:

<https://www.youtube.com/watch?v=-QgPQzwyrCA>

Blockchain und Lieferkette:

<https://www.ibm.com/blockchain/industries/supply-chain>

Neuigkeiten zu TradeLens: <https://www.tradelens.com/news/>



# VIELEN DANK

Bei gemeinsamer Durchführung Kontaktdaten zu den Referenten hinzufügen



MAERSK

# VIELEN DANK

Bei Durchführung durch IBM Kontaktdaten zum Referenten hinzufügen



# VIELEN DANK

Bei Durchführung durch Maersk Kontaktdaten  
zum Referenten hinzufügen



MAERSK

TRAD+ELENS