D-ZIB | Deutsches Zentrum für innovative Binnenschifffahrt
EIBIP | European Inland Barging Innovation Platform

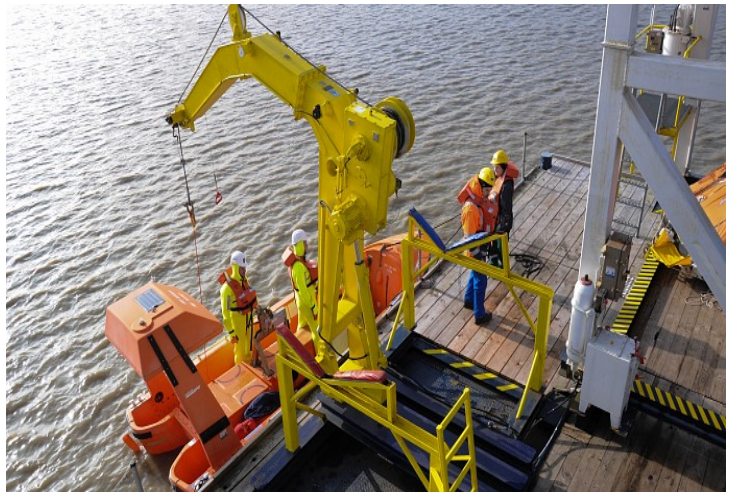
Digitale Geschäftsmodelle der Binnenschifffahrt

Abschlusspräsentation der Studie „Digitalisierung in der Binnenschifffahrt“

MARIKO - Tätigkeiten

MARIKO – Maritime Training

- Basic Safety
- Survival Craft and Rescue Boat
- Fast Rescue Boat
- Advanced Fire Fighting
- Tankerbrandbekämpfung
- Complete Refresher
- LNG Basiskurs



MARIKO - Projektaktivitäten

Themenfelder

- Windzusatzantriebe
- LNG
- Wasserstoff
- Sicherheit
- Logistik
- Schiffsdesign & Technik
- Häfen
- Carbon Capture
- Digitalisierung

MariGreen
Maritime Innovations in Green Technologies

Wasserstoff-Anwendungen im Seehafen Emden
WASh2Emden

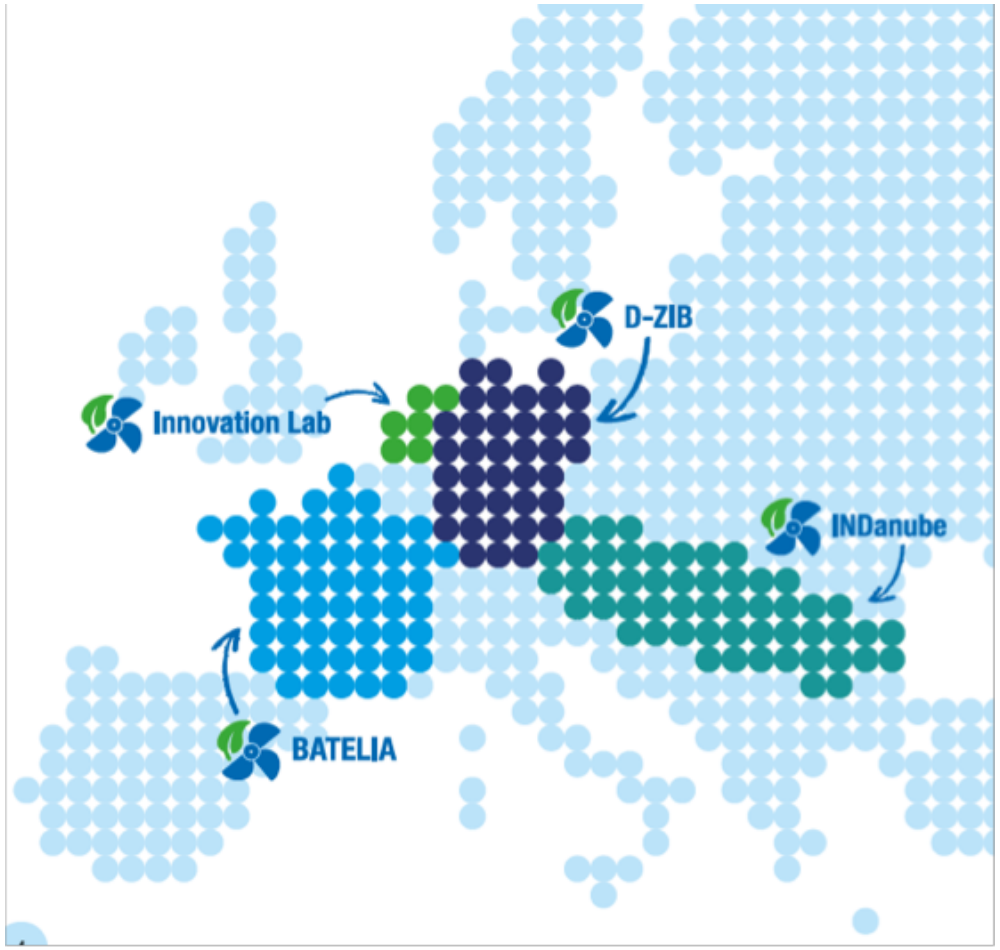
GreenShipping Niedersachsen

D-ZIB | Deutsches Zentrum für innovative Binnenschifffahrt
EIBIP | European Inland Barging Innovation Platform

Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum Lingen

CO2asts
CO_2 ABFANG, SPEICHERUNG UND TRANSFER IN DER SCHIFFFAHRT

D-ZIB – „Deutsches Zentrum für innovative Binnenschifffahrt“



D-ZIB ist Teil der EIBIP (European Inland Barging Innovation Plattform)

Aktivitäten:

- Einzelbetriebliche Innovationsberatung
- Projektentwicklung und -management
- Informationsvermittlung
- Vernetzung
- Aus- und Fortbildung
- Mitwirkung an Verbands- und Politik Gremien

D-ZIB – „Deutsches Zentrum für innovative Binnenschifffahrt“

Ziele

- Erhöhung der Innovationstätigkeit der Binnenschifffahrt
- Entwicklung von Lösungen, um Markthemmnisse für Technologien in der Binnenschifffahrt zu überwinden
- Unterstützung bei der Markteinführung innovativer Technologien
- Stärkung der wirtschaftlichen und ökologischen Bedeutung der Binnenschifffahrt
- Verlagerung von Transporten von der Straße auf das Binnenschiff
- Beitrag zur Erhöhung des politischen Stellenwerts der Binnenschifffahrt in Deutschland
- Etablierung des D-ZIB als zentrale Ansprechstelle für Innovationen in der Binnenschifffahrt
- Etablierung des D-ZIB als Informationsquelle für innovative Entwicklungen in der Binnenschifffahrt

Digitalisierung in der Binnenschifffahrt

Perspektiven datengetriebener Geschäftsmodelle

Prof. Dr. Jan Ninnemann, HTC
Duisburg, 25. Februar 2019

D-ZIB | Deutsches Zentrum für innovative Binnenschifffahrt
EIBIP | European Inland Barging Innovation Platform

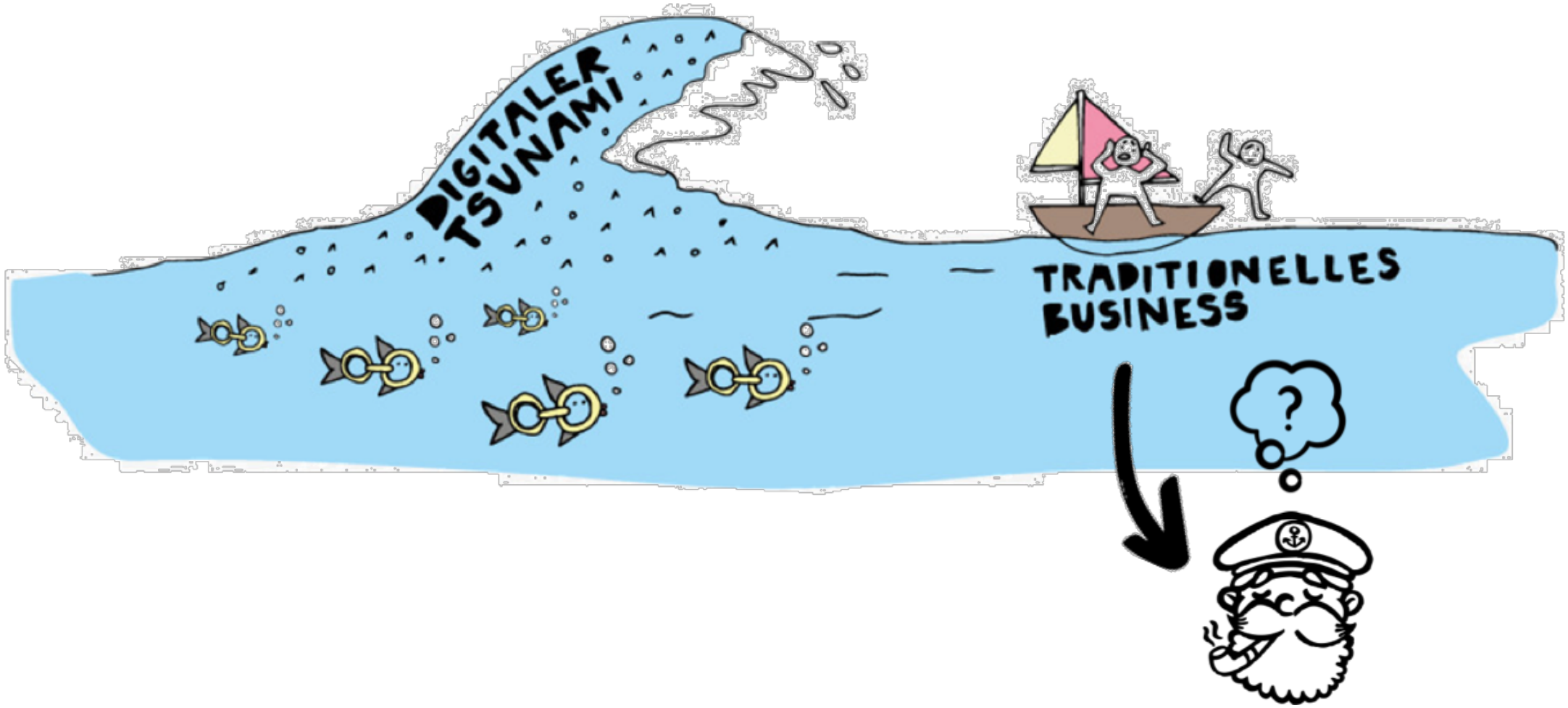
Europäische Kommission

MARIKO

in Kooperation mit:
Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Lingen

EIBIP | European Inland Barging Innovation Platform

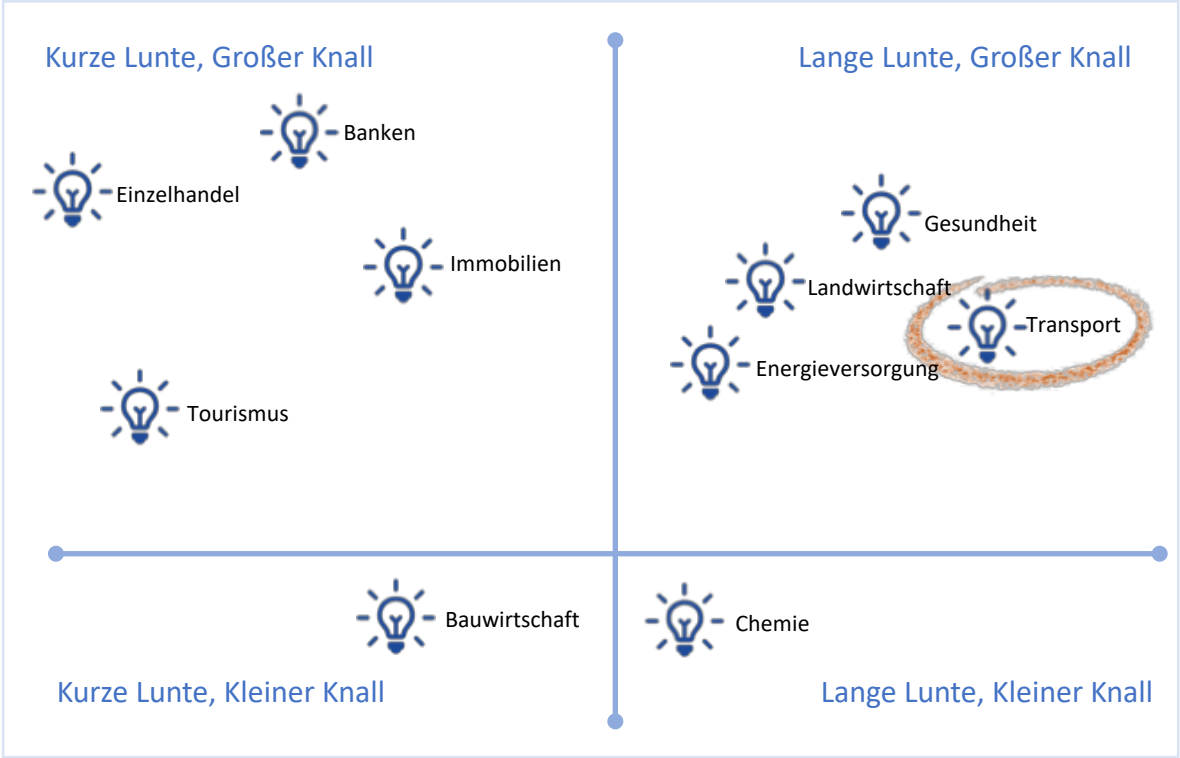
// Die Binnenschifffahrt ist gefordert, sich für das „digitale Zeitalter“ zu rüsten!



// Die großen Herausforderungen durch die Digitalisierung stehen noch bevor!

Die fortschreitende Digitalisierung…

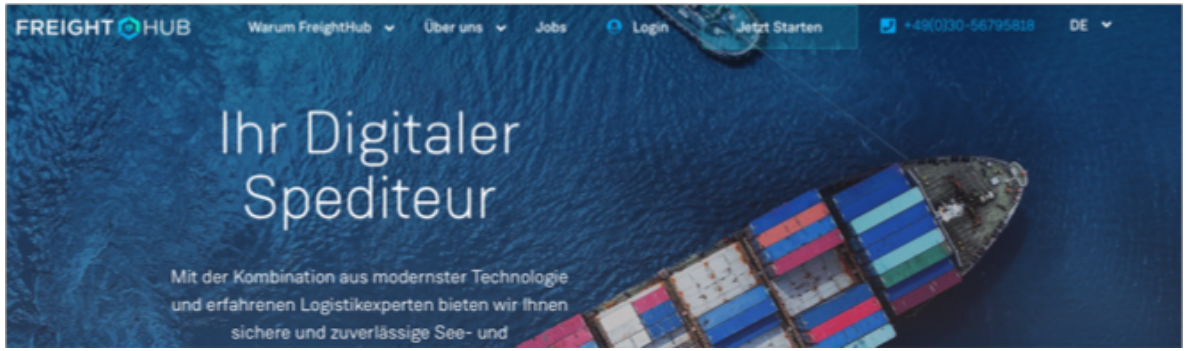
- ermöglicht neuen, z. T. branchenfremden Wettbewerbern den Marktzutritt
- erfordert die Anpassung der bestehenden Geschäfts-modelle und eröffnet neue Möglichkeiten
- erhöht den Druck auf die etablierten Akteure, ihre Innovationskraft zu stärken
- zwingt die Binnenschifffahrt dazu, ihre Prozesse auf den „digitalen Prüfstand“ zu stellen



Ansätze für neue, datengetriebene Geschäftsmodelle

Beispiele für disruptive Geschäftsmodelle

UBER	Alibaba Group 阿里巴巴集团	airbnb
No Cars	No Inventory	No Real Estate



// Digitalisierung ist mehr als Technologie!

Digitalisierung

Technologie

Blockchain

VR / AR

Cloud Computing

Künstliche Intelligenz

Autonomes Fahren

Plattformen

Internet of Things

Unternehmen

Mitarbeiter

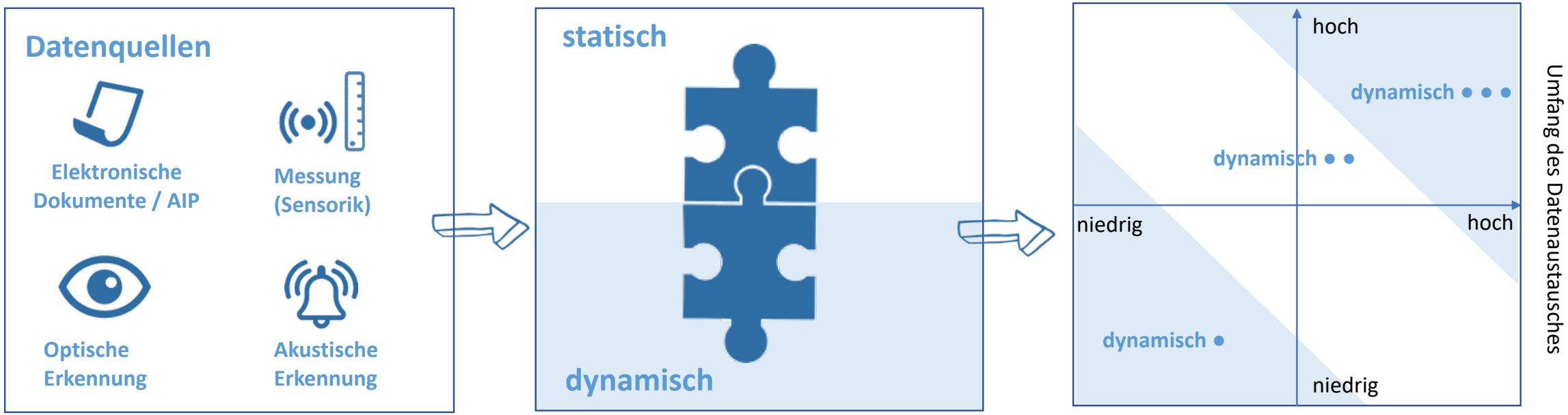
Gesellschaft

// Daten sind das neue Gold – auch in der Binnenschifffahrt!

Daten in der Binnenschifffahrt

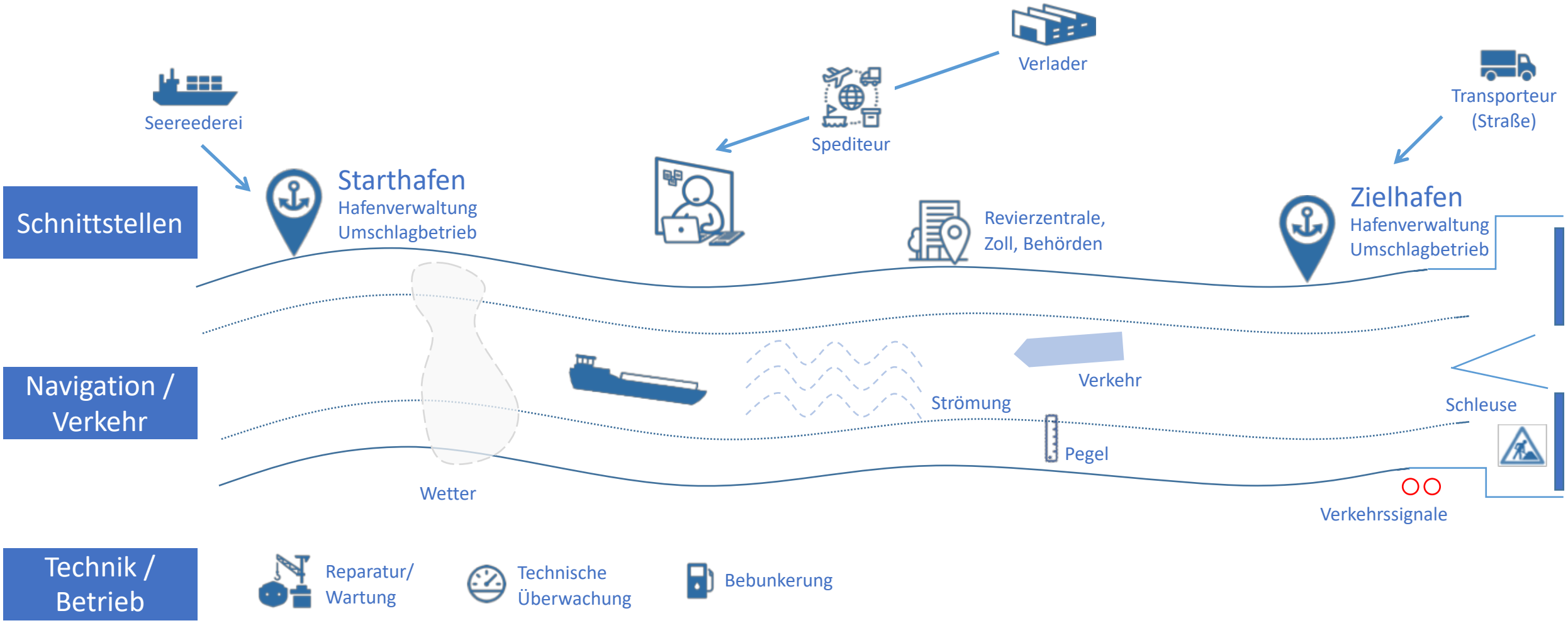
- Welche Daten werden erhoben?
- Wo und wie werden die Daten erhoben?
- Wem gehören die Daten und wie werden diese geschützt?
- Wie werden die Daten und von wem genutzt?
- Welche Daten sind geeignet, um sie für datengetriebene Geschäftsmodelle einzusetzen?

// Datenquellen und -ausprägungen sind vielfältig!



// Anzahl und Struktur der Prozessbeteiligten verdeutlichen eine hohe Komplexität!

// Datenbedarfe erfordern Einsatz verschiedener Technologien und Schnittstellenformate!



// Schiffsbetrieb und verkehrliche Abwicklung erfordert umfangreiche Datenhaltung!

Schiffsbezogene Daten*

- Bordbuch/Fahrtenbuch (dynamisch ●●)
- Ölkontrollbuch (dynamisch ●●)
- Eichschein des Fahrzeugs (statisch)
- Bescheinigung über Einbau und Funktion des Fahrtenschreibers (statisch)
- Aufzeichnungen des Fahrtenschreibers (dynamisch ●●)
- Urkunde „Frequenzzuteilung“ (statisch)
- Urkunde für Schiffsdampfkessel (statisch, dynamisch ●)
- Prüfbescheinigung Feuerlöschanlagen (dynamisch ●)
- Stabilitätsunterlagen des Fahrzeugs (statisch) einschließlich Ergebnis der Stabilitätsprüfung (dynamisch ●●)
- Bescheinigungen gemäß ADN (statisch)
- Fahrtauglichkeitsbescheinigung bzw. Schiffsattest (dynamisch ●)
- Meldepflichten in der Container- und Tankschifffahrt (dynamisch ●●)
- Inland-AIS (dynamisch ●●●)
- Technische Daten (dynamisch ●●●)

Daten zur Besatzung*

- Befähigungszeugnis des Schiffsführers (statisch)
- Radarpatent (statisch)
- Sprechfunkzeugnis (statisch)
- Schifferdienstbuch (dynamisch ●●)
- Fahrtenbuch (dynamisch ●●)
- ADN-Ausbildungsbescheinigung (statisch)

Daten zu Lösch- und Ladevorgängen*

- Entladebescheinigung (dynamisch ●●)
- Ladeschein (dynamisch ●●)
- Frachtbrief (dynamisch ●●)
- Löschbescheid (dynamisch ●●)
- Versandanmeldung (dynamisch ●●)
- Lade-/Löschliste (dynamisch ●●)
- Hafengeldübersicht (statisch)
- ETA-Meldung (dynamisch ●●●)
- Lade-/Löschzeitfenster (dynamisch ●●)

* jeweils nur ausgewählte Daten

// Schiffsbetrieb und verkehrliche Abwicklung erfordert umfangreiche Datenhaltung!

Daten zur Reiseplanung*

- Nachrichten für die Binnenschifffahrt (dynamisch ●●)
- Gewässerkundliche Informationen (dynamisch ●●)
- Wasserstandsprognosen und Verkehrslagen (dynamisch ●●)
- ETA-Daten (dynamisch ●●●)
- Statusinformationen zu Beständen (dynamisch ●●/●●●)

Daten für die Navigation*

- Positionsdaten (dynamisch ●●●)
- Daten zum Fahrweg (dynamisch ●●/●●●)
- Verkehrsinformationen und Wetter (dynamisch ●●/●●●)
- Schleuseninformationen (statisch / dynamisch ●●/●●●)
- Informationen zu Liegestellen (statisch / dynamisch ●)
- Lenk- und Ruhezeiten (dynamisch ●●/●●●)

Daten zu Trainings- und Ausbildungsmaßnahmen

- Online-Kurse/E-Learning
- Zertifikate und Qualifikationsnachweise
- Fachliteratur/Fachwissen

Betriebswirtschaftliche Daten*

- Kleinwasserzuschlag (dynamisch ●●)
- Bunkerzuschlag (dynamisch ●●)
- Schifffahrtsabgaben (dynamisch ●●)
- Daten zu Schiffsraum/Verfügbarkeit (dynamisch ●●)
- Geschäftszahlen (dynamisch ●)

* jeweils nur ausgewählte Daten

// Es gibt eine Vielzahl digitaler Initiativen die oftmals nur eingeschränkt vernetzt sind!

NEXTLOGIC
ketenoptimalisatie containerbinnenvaart

instream
Port of Antwerp

CoRISMa
TEN-T RIS Enabled Corridor Management

LAESSI

UPPER RHINE PORTS
A CONNECTED CORRIDOR

CO2VADEM

EMMA

HPA
Hamburg Port Authority

European Commission

// Digitale Geschäftsmodelle sind nur dann erfolgreich, wenn Sie Nutzen generieren!

Datenverfügbarkeit als Treiber

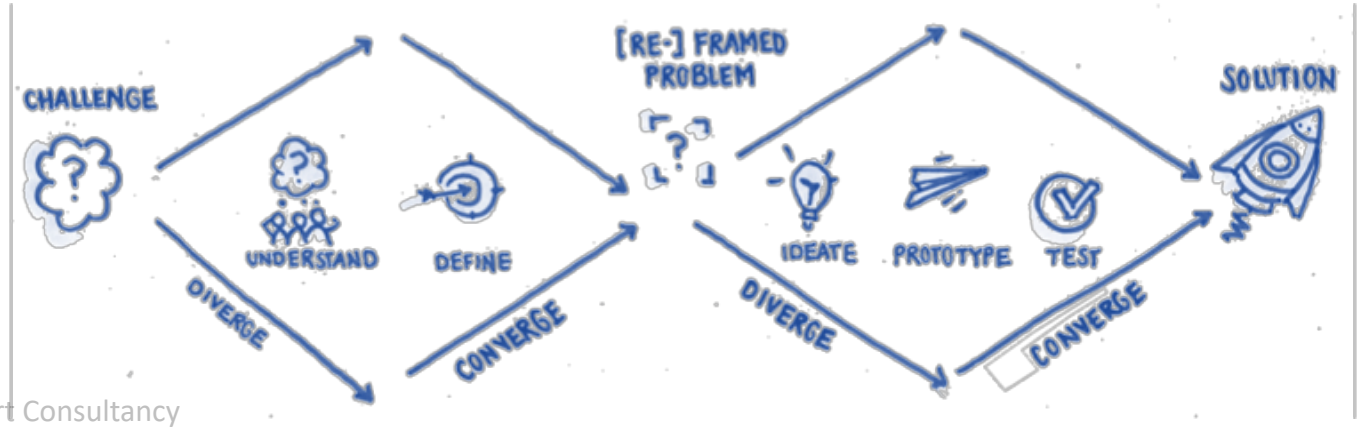
- Trotz immer größerer Datenmengen: Verfügbarkeit der „richtigen“ Daten als eine der zentralen Herausforderungen erfolgreicher datengetriebener Geschäftsmodelle
- Der Erfolg datengetriebener Geschäftsmodelle hängt entscheidend davon ab, die Anwender zur Freigabe bestimmter Daten zu bewegen und sie vom Nutzen des Datenzugriffs zu überzeugen.

Geschäftsmodell als Treiber

- Umwandlung bestehender in neue datengetriebene Geschäftsmodelle
- Entwicklung neuen datengetriebener Geschäftsmodelle auf Grundlage eines identifizierten Marktbedarfs

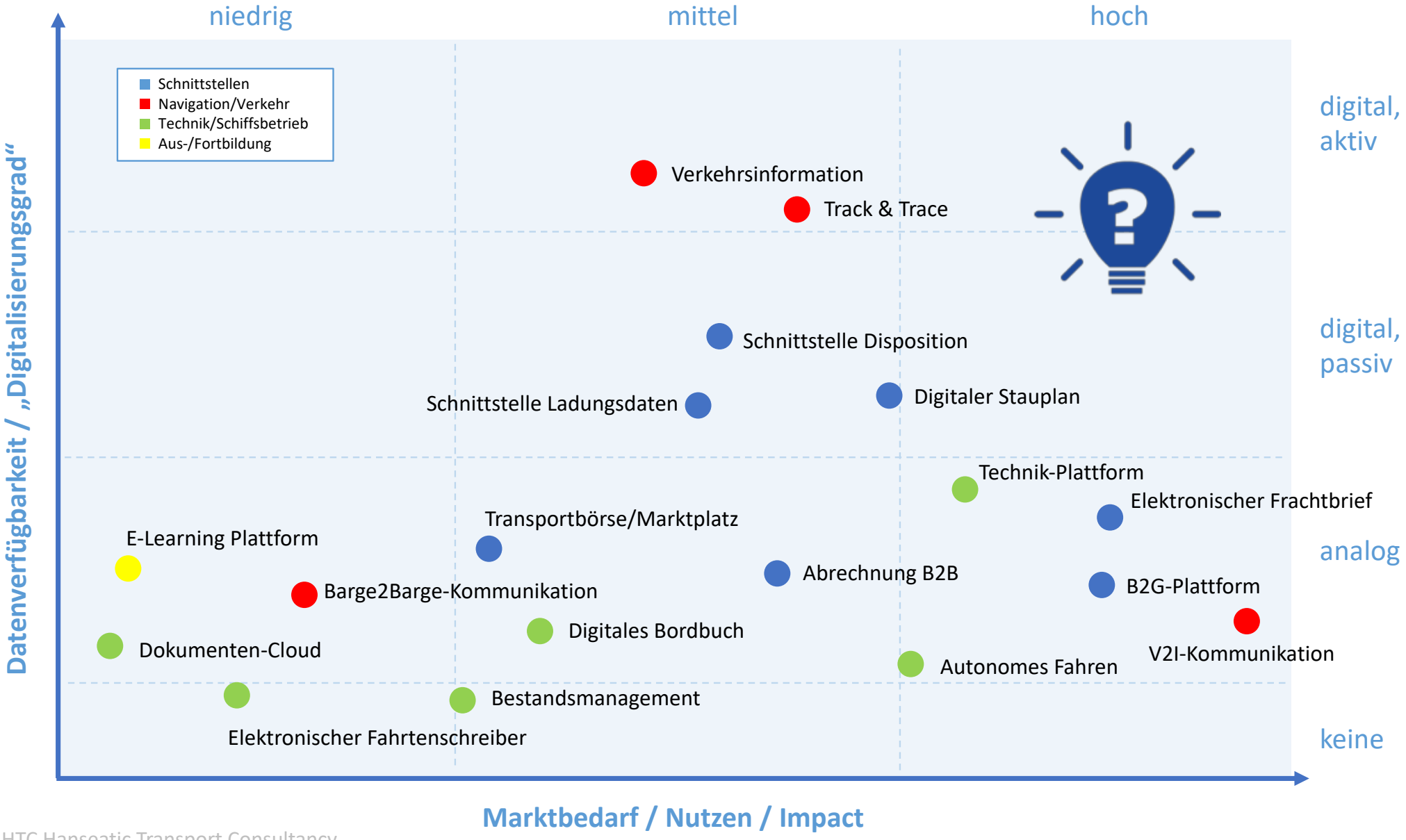
- Welche datengetriebene Geschäftsmodelle für die Binnenschifffahrt versprechen einen signifikanten Nutzen bzw. Mehrwert?
- Welche Daten werden hierfür benötigt?

⇢ Kunden- bzw. nutzerzentrierte Vorgehensweise auf Grundlage des Design Thinkings

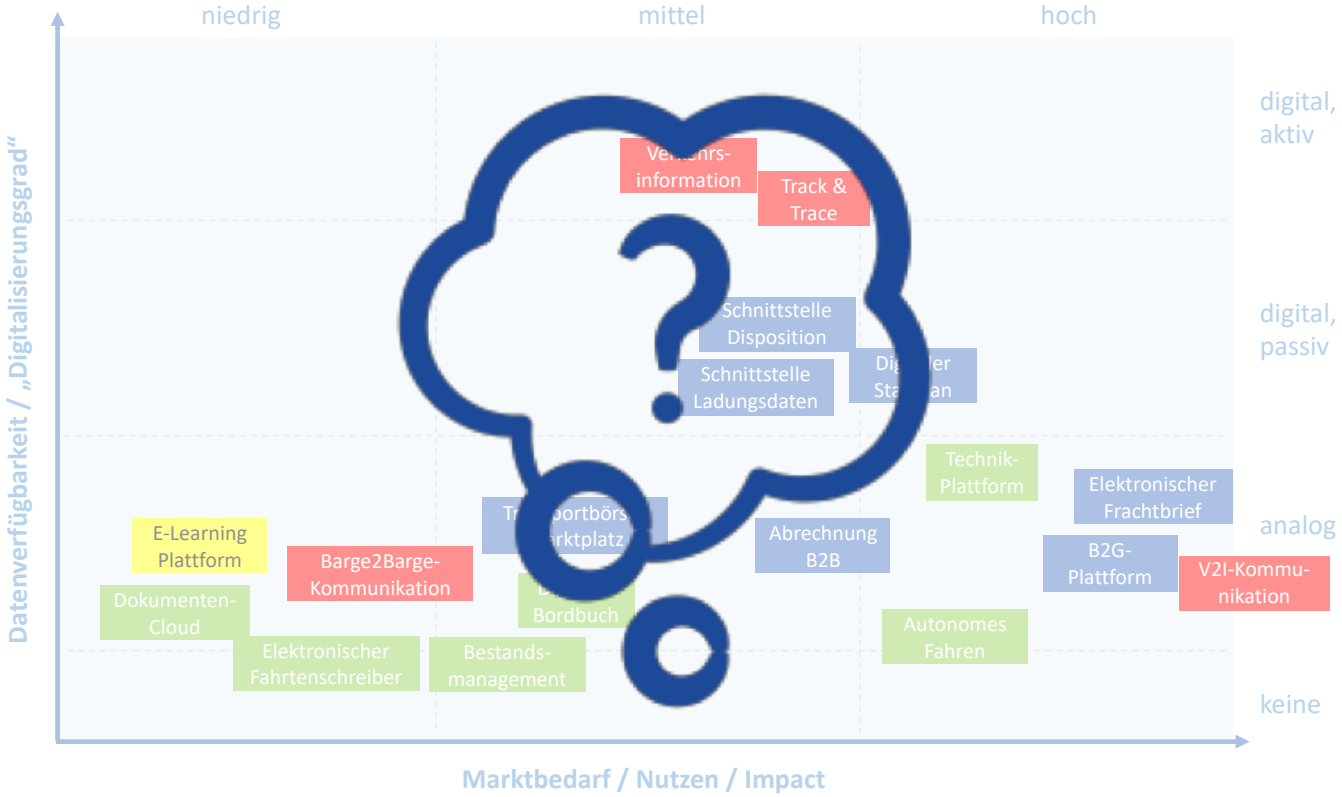


// Workshop mit Branchenexperten zeigt unterschiedliche Handlungsansätze

// Handlungsansätze unterstreichen Handlungsbedarf



// Handlungsansätze liefern die Grundlage für weitere Überlegungen



Abgeleiteter technischer und struktureller Bedarf?

Zielszenario und nächste Schritte?

// Technische und strukturelle Anpassungen als Grundlage für digitales Zielszenario

„Öffentliche“ Infrastruktur

Ortung (AIS, GPS)
Darstellung (ENC)

Kommunikation
(LTE, 5G, W-LAN)

Überwachung (Radar, CCTV)

Ausstattung der Akteure

Navigationssysteme

IuK an Bord/an Land

Strukturelle Anforderungen

Prozessanpassungen

„Wenn Sie einen Scheißprozess digitalisieren, dann haben Sie einen scheiß digitalen Prozess.“

Thorsten Dirks

Schnittstellen

Digital Mindset

Nutzerzentrierung, Kollaboration, Try and Error, Agilität, Teilen, Netzwerkdenken etc.

// Ableitung eines Zielszenarios erfordert agilen Ansatz

Handlungsansätze als Ausgangspunkt für die Ableitung eines Zielszenarios

Nutzerzentrierung als zentrales Kriterium zur Bewertung und weiteren Ausgestaltung

Weitere Priorisierung nach Realisierbarkeit und zeitlicher Umsetzbarkeit

Datengetriebene Geschäftsmodelle unterliegen fortlaufenden technologischen Veränderungen sowie sich wandelnden Nutzeranforderungen
⇢ Notwendigkeit eines agilen Angangs

Agile Vorgehensweise wird genutzt, um frühzeitig Ideen oder „Vorprodukte“ mit den Nutzern zu verifizieren
⇢ „Minimum viable product“ (MVP)

Ausgestaltung der Targets

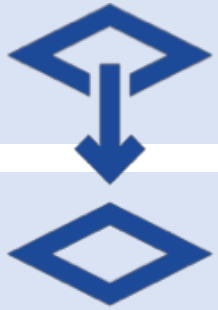
// Handlungsansätze lassen sich in vier Targets überführen

Ziel: Optimierung des (techn.) Schiffsbetriebs

Ziel: Optimierung der kfm./admin. Abläufe an Land

Ziel: Optimierung der op. Verkehrsabwicklung

Ziel: Optimierung der Aus- und Fortbildung



Minimum Viable Product (MVP)

Zielszenario

// Board Cloud: Zur Optimierung des Schiffsbetriebes

MVP

Digitales Bordbuch (light): Cloud-Angebot zur automatischen Dokumentation simpler Bordaktivitäten sowie manuelle Nacherfaasung

Elektronische Betriebsdatenerfassung: Erfassung und Aufbereitung von Motor- und Verbrauchsdaten sowie Sammlung zu Überwachungs- und Analysezwecken

Digitale Dokumentenablage (Cloud): Elektronische Ablage zur Bereitstellung sämtlicher statischer Dokumente und Zertifikate

ZIELSZENARIO

Elektronischer Fahrtenschreiber: Automatisierte Aufzeichnung, Speicherung und Übertragung sämtlicher Schiffs- und Betriebsdaten

Digitales Bestandsmanagement: Plattform zur Monitoring der Bestände inkl. E-Procurement von Bunker, Ersatzteilen und Schiffsausrüstung

Technik-Plattform: Sammlung und Auswertung sämtlicher Betriebsdaten und Predictive Maintenance sowie vernetztes Wartungsmanagement

Vollständig digitales Bordbuch: Automatisierte Dokumentation sämtlicher Abläufe an Bord zur Erhöhung der Effizienz und Sicherheit

// Office Cloud: Optimierung der kfm./admin. Abläufe an Land

MVP

Transportbörse light (Schiffsdatenbank): Informationen zu Schiff, technischer Ausstattung, Zertifikaten etc.

Digitaler Stauplan: SaaS-Lösung zur Stauplanung

Schnittstelle Ladungsdaten: Elektronischer Austausch von Ladungsdaten

Info-Cloud Abrechnung: Konfigurierbare Info-Plattform mit relevanten Daten für die Abrechnung (z. B. Wasserstand)

ZIELSZENARIO

Schnittstelle Ladungsdaten: Plattform zum automatisierten Austausch von Ladungsdaten

B2G-Plattform: Automatisierte Erhebung und Abrechnung an der Schnittstelle WSV/Unternehmen

Abrechnung B2B: Automatiserte Abrechnung unter Einbeziehung externer Daten

Digitaler Stauplan: Vernetzte Stauplanung und Austausch der Ladungsdaten

Elektronischer Frachtbrief: Implementierung einer digitalen Lösung unter Blockchain Einbindung

// Journey Cloud: Optimierung der op. Verkehrsabwicklung

MVP

Schnittstelle Disposition light: Online-Plattform zum Austausch von ETA-Daten und Liegeplatz-Dispo

Schleusenmonitor: Schleusenportal mit Informationen zur aktuellen Auslastung

Assistenzsysteme: Einsatz von Assistenzsystemen wie Brückenwarner, Bahnführung

ZIELSZENARIO

Digitaler Schleusenrang: Weiterentwicklung des Schleusenportals, Geofencing und Belegungsoptimierung, Digitales Rangmanagement

V2I-Kommunikation: Integration weiterer Infrastrukturkomponenten

Schnittstelle Disposition: Automatisierter Austausch relevanter Reisedaten an der Schnittstelle Schiff-Hafen

Barge2Barge-Kommunikation: Digitale Plattform zur Nutzung von Echtzeit-Informationen der Verkehrsteilnehmer

// Education Cloud: Optimierung der Aus- und Fortbildung

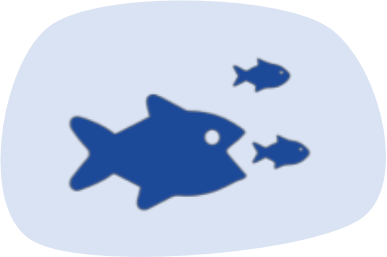
MVP

Online-Kursangebot
E-Learning Plattform mit Webinars, Moocs, Online-Kursen

ZIELSZENARIO

Integriertes Angebot
Integration von Prüfungsleistungen, Trainings, Simulationen

// Fazit



Um die Wettbewerbsfähigkeit des Systems Wasserstraße mittel- bis langfristig zu sichern, ist eine deutlich intensivere Ausrichtung der Binnenschifffahrt an digitalen Trends unerlässlich

Die digitale Integrationsfähigkeit in globale, intermodale Transportketten bildet einen wichtigen Schlüssel, um perspektivisch am Markt bestehen zu können

Hierfür müssen die Akteure zusammenarbeiten, ihr digitales Mindset (weiter)entwickeln und neuen Entwicklungen offen gegenüber stehen

HTC Hanseatic Transport Consultancy

HTC Hanseatic Transport Consultancy
Dr. Ninnemann & Dr. Rössler GbR

Schopenstehl 15 (Miramar Haus)
20095 Hamburg

Tel: +49 (0)40 1817 5408

htc_consultancy @HTC_Consultancy

Come visit us!

WeQlab
Intelligence 4 logistics & mobility

agil Arbeiten, vernetzt Denken

Podiumsdiskussion

Umsetzungsperspektiven digitaler Geschäftsmodelle in der Binnenschifffahrt

Feedback

1. Link öffnen: www.menti.com
2. Code eingeben: 363565
3. Bewertung abgeben

DANKE!

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Kontakt
MARIKO GmbH
Bergmannstraße 36
26789 Leer

Inga Lauts
Telefon: 0491 926 1173
E-Mail: inga.lauts@mariko-leer.de

www.mariko-leer.de