



Maritime Technologien - das verbindende Element Schlüsseltechnologien für blaues Wachstum

11. NMK 2019, Forum Meerestechnik, Keynote Joachim Brodda

Background: © www.gehret.com

Globales Bekenntnis zu blauem Wachstum



"Now more recognised internationally than ever before, the EU's Blue Economy is indispensable to our future welfare and prosperity. As source of food, energy, transport or leisure, and as a driver for new jobs and innovation. The Blue Economy is evolving rapidly, affecting both traditional and emerging sectors ..."

Karmenu Vella, EU Commissioner for Environment, Maritime Affairs and Fisheries

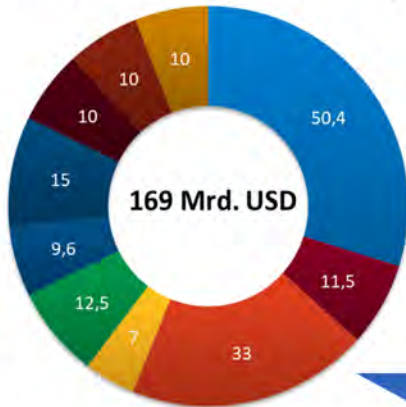
Looking to 2030, many ocean-based industries have the potential to outperform the growth of the global economy as a whole, both in terms of value added and employment.

"The ocean economy is essential to the future welfare and prosperity of humankind. It is a key source of food, energy, minerals, health, leisure and transport upon which hundreds of millions of people depend. However, the maritime industry landscape is poised to undergo a profound transition. Long considered the traditional domain of shipping, fishing and offshore oil and gas, new activities are emerging that are reshaping and diversifying maritime industries."



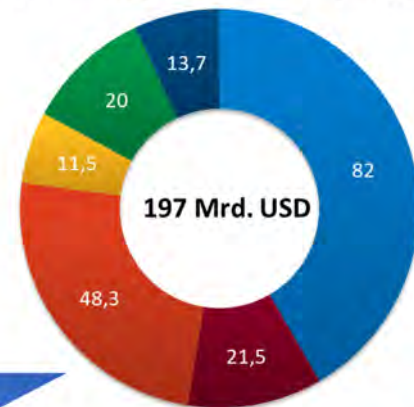
Ausrüstung, Material, Dienstleistungen

- Schiffsneubau
- Reparatur, Retrofitting
- Marine (Neu und Rep)
- Fixed Offshore Structures
- Bootsbau
- Offshore Wind
- Offshore Subsea
- Port Equipment
- Maritime Überwachungs- und Sicherheitstechnik
- Other



Systemintegration, Werften, Projektentwickler

- Schiffsneubau (incl. Floating Offshore)
- Reparatur, Retrofitting
- Marine (Neu, Instandhaltung)
- Fixed Offshore Structures
- Bootsbau <500GT
- Offshore Wind



Endkunden:
Reedereien, Offshore-Betreiber,
Marine, Privatkunden, EVUs, Behörden ...

© BALance Analytics 2017

Hybride technologische Zukunftsmärkte

- Offshore Wind/Energie
- Offshore Öl & Gas
- Offshore Minerals
- Schifffahrt
- Häfen
- Schiffbau
- Bootsbau
- Marine
- Reparatur + Retrofitting
- Fischerei
- Marikultur
- Meereswissenschaft
- Hoheitliche Aufgaben
- ...



global – smart - green

Die Rolle der Meerestechnik

- ✓ Industrielle Nutzung der Seeräume
 - ✓ Energie
 - ✓ Rohstoffe
 - ✓ Nahrungsmittel
- ✓ Monitoring (Vermessung, Umwelt, Verkehr, ...)
- ✓ Sicherheit
- ✓ Klimaforschung
- ✓ Küstenschutz
- ✓ Sektorkopplung
- ✓ Biotechnology
- ✓ ...



Quellen: BALance TC / Altas Elektronik / Signalis / GMT / Bosch Rexrodt / Enitech / Siem Offshore



Globale Herausforderungen – neue Märkte

- ✓ Integrierte Transportleistungen
- ✓ Veränderte globale Transportströme
- ✓ Versorgungssicherheit
 - ✓ Rohstoffe, Energie, Nahrungsmittel
- ✓ Technologiepush und Wirtschaftlichkeit
- ✓ Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit
- ✓ Klimawandel - Erreichen der Klimaziele
- ✓ Energiewende - Power to X
- ✓ Sicherung von Infrastrukturen
- ✓ Konkurrierende Flächennutzung
- ✓ Geschlossene Lebenszyklen



© Norddeutsche Seekabelwerke GmbH



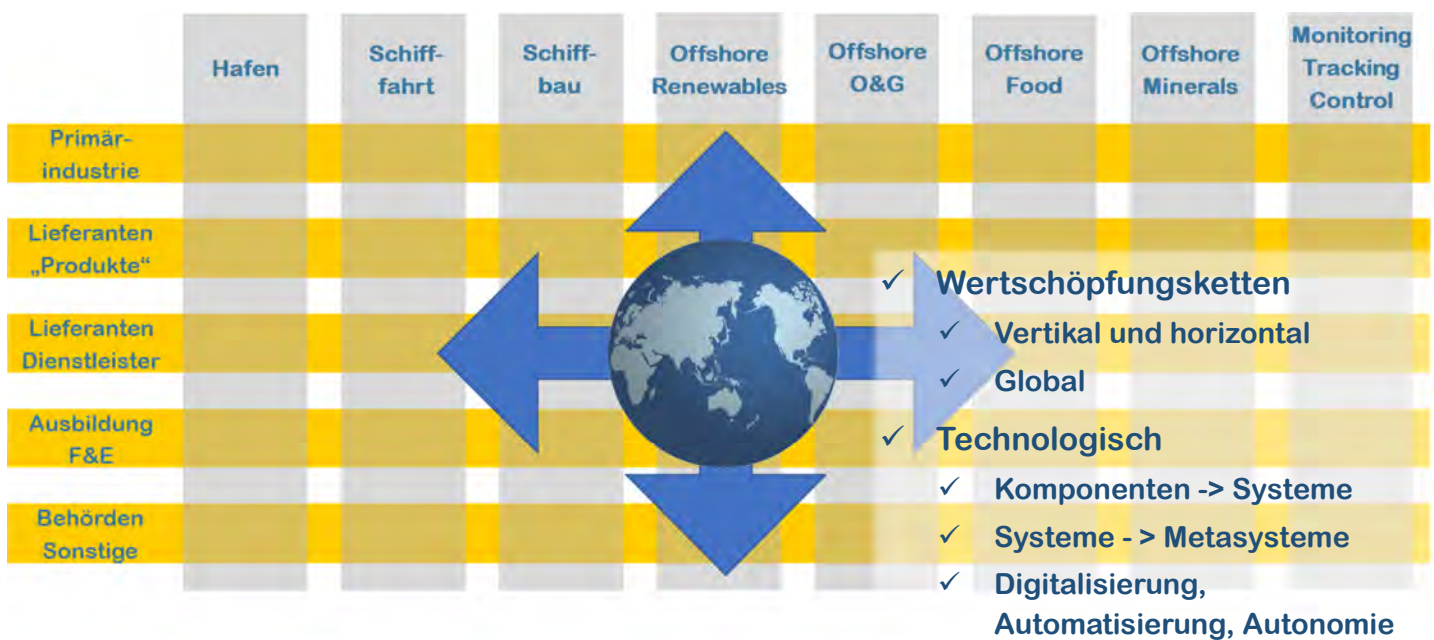
Meerestechnik nimmt die Herausforderung an

- ✓ Branche nimmt die Themen dynamisch auf und entwickelt sie weiter.
- ✓ Die Marktabdeckung ist z.T. noch klein (Zukunftsmärkte!), aber der Weltmarkt bietet große Perspektiven.
- ✓ Technologische Querschnittsthemen sind heute Schrittmacher der Innovation und Zukunftsgestaltung



© Fotos Atlas Elektronik, Brieze, Vattenfall

Die maritime Branche wächst zusammen



Die maritime Branche wächst zusammen

	Hafen	Schiff-fahrt	Schiff-bau	Offshore Renewables	Offshore O&G	Offshore Food	Offshore Minerals	Monitoring Tracking Control
Primär-industrie	✓	✓	✓					✓
Lieferanten „Produkte“	✓	✓	✓					✓
Lieferanten Dienstleister	✓	✓	✓					✓
Ausbildung F&E								
Behörden Sonstige								

- ✓ Organisatorisch - Unternehmerisch
- ✓ Ganzheitliches systemisches Denken gefordert
- ✓ Innovation über Branchengrenzen hinweg
- ✓ Produktlebenszyklen verkürzen
- ✓ Innovation in Produkt und Prozess schneller verdienen

Energie aus dem Meer



- ✓ Offshore Renewables – eine völlig neue Industrie
- ✓ OR Technologielieferanten (Maschinen, Strukturen, Flügel, Arbeitsschiffe, Plattformen, Kabel etc.)
- ✓ Hafenfunktionen
- ✓ Wasserbau
- ✓ Speziialschiffahrt & Logistik
- ✓ OR Betreiber
- ✓ OR Wartung @ See
- ✓ OR Überwachung und Wartung @ Land



© Foto BALance TC

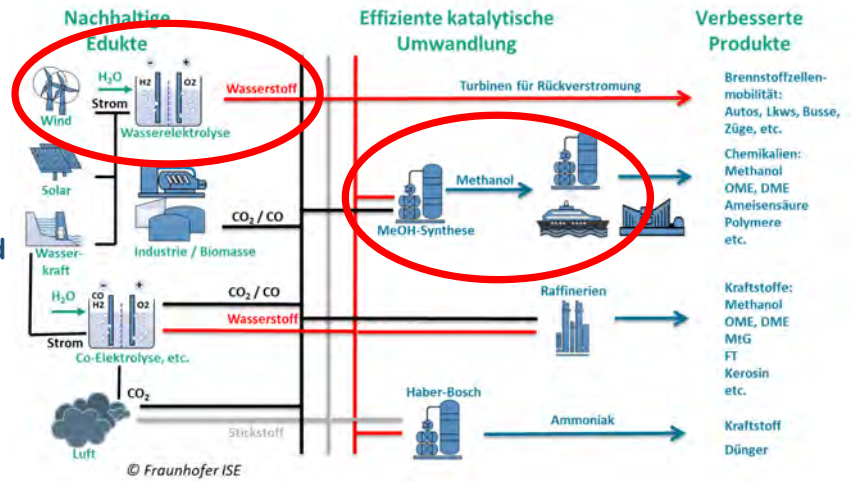


E-Fuels und Nutzung in der Schifffahrt



© Fotomontage ATI Kueste

- ✓ Maritime E-Fuels – Erweiterung der Wertschöpfungsketten OR und Treibstoffversorgung der Schifffahrt
- ✓ E-Fuels Technologie Lieferanten
- ✓ E-Fuels Erzeugung auf See oder an Land
- ✓ E-Fuels Speichertechnologien
- ✓ Hafenfunktionen
- ✓ Wasserbau (z.B. künstliche Inseln)
- ✓ Spezialschifffahrt & Logistik



Planbarkeit: Mengenbilanz, Investitionsbedarf 2030 -> 2050?

Seeraumüberwachung, Verkehrsführung, Autonomie



- ✓ Integrierte Navigation
- ✓ Verkehrsüberwachung
- ✓ Flottenmanagement
- ✓ SAR Dienste
- ✓ Umweltüberwachung

- ✓ Hoheitliche Aufgaben
- ✓ Integration Schifffahrt
- ✓ Integration Offshore Industrieanlagen
- ✓ Integration Häfen und andere kritische Infrastrukturen
- ✓ Fischerei



© Atlas Elektronik



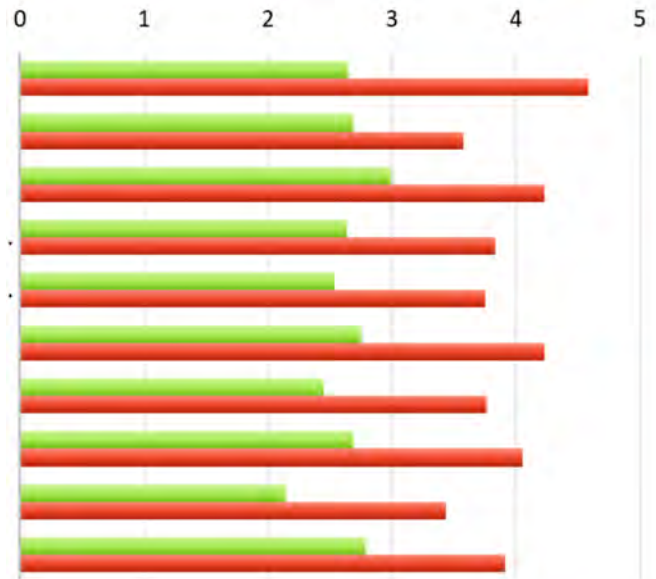
Digitalisierung – Maritim 4.0



© BALance 2019

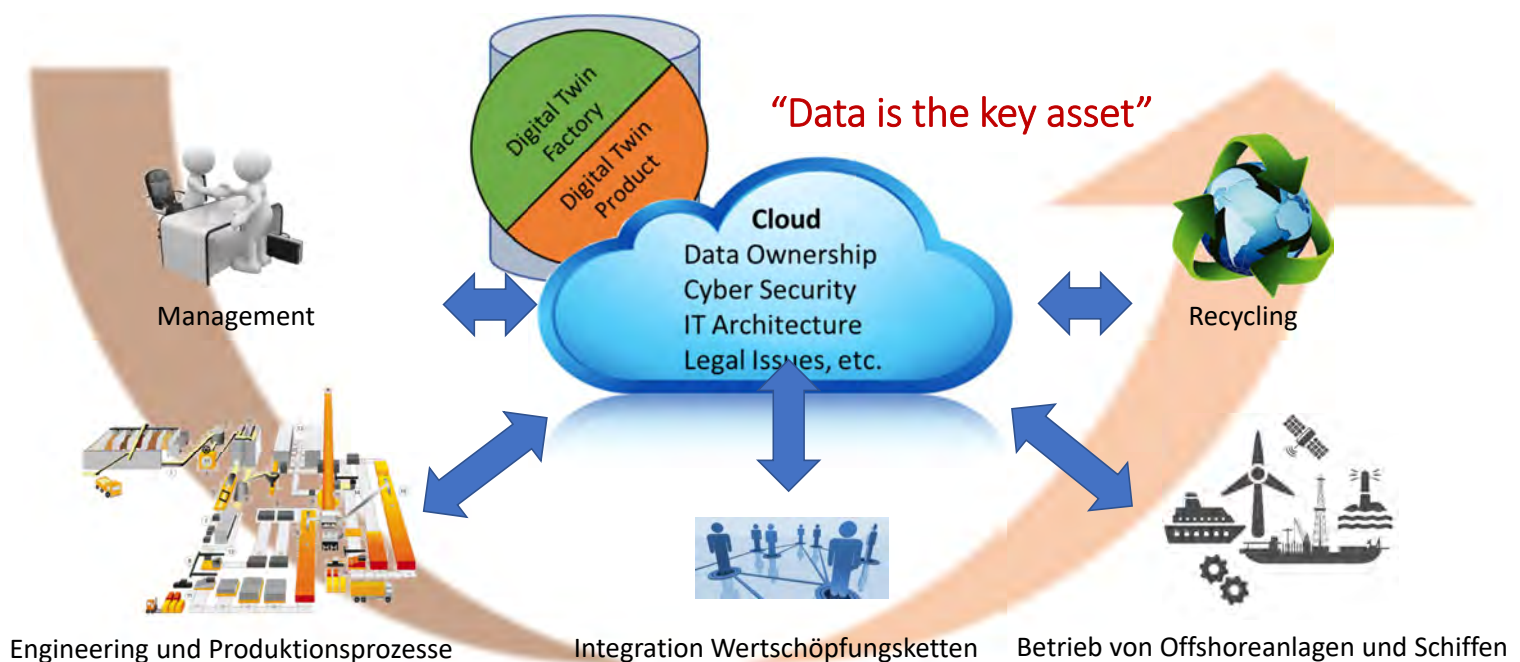
10. NMK - Gemeinsame Erklärung zur Digitalisierung der maritimen Wirtschaft

- ✓ Digitale Infrastruktur ausbauen
- ✓ Lieferketten digitalisieren
- ✓ F&E und Innovation gezielt stärken
- ✓ Einführung internationale Industriestandards pushen
- ✓ Deutsches Know How im Ausland positionieren
- ✓ Cyber und IT Sicherheit stärken
- ✓ Rechtliche Rahmenbedingungen anpassen
- ✓ Digitale Kompetenzen stärken
- ✓ E-Government weiterentwickeln
- ✓ Dialog stärken und Vernetzung ausbauen

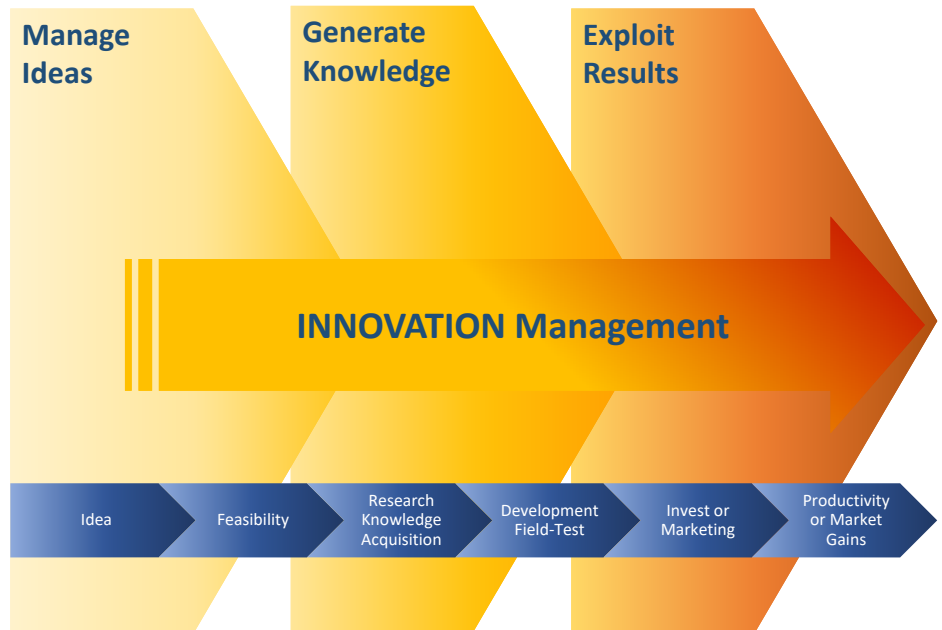


© NMMT Umfrage 2018

Maritim 4.0 – Das Gedankenmodell zur integrierten Innovation ist komplex



- ✓ Globale Ziele setzen
- ✓ Verknüpfung der Branchenteile
- ✓ Kontinuierliche Innovation ist ein Schlüsselement
- ✓ Wie kann man die Märkte entwickeln und erreichen?
- ✓ Planungs- und Investitionssicherheit schaffen
- ✓ Den Mehrwert adressieren
- ✓ Wie kann man die Dinge zusammenhalten?



- ✓ Die Art der Zusammenarbeit muss und wird sich weiter entwickeln!
 - ✓ Volkswirtschaftlich – holistische Lösungsansätze
 - ✓ Zusammenarbeit der maritimen Marktteilnehmer – Verbände – Wissenschaft
 - ✓ Politik – Ressorts - Länder
 - ✓ National – Europäisch – Global
- ✓ Wir haben die Chance, das zu gestalten!





Maritime Technologie und Meerestechnik

Kernelemente für

**Deutschland maritim
global – smart - green**



Contact

Joachim Brodda

BALance Technology Consulting GmbH

Joachim.Brodda@bal.eu

© Foto Siem Offshore