



# 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*

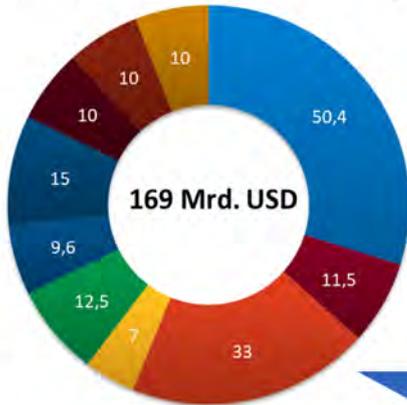
**Looking to 2030, many ocean-based industries have the potential to outperform the growth of the global economy as a whole, both in terms of value added and employment.**

*"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."*



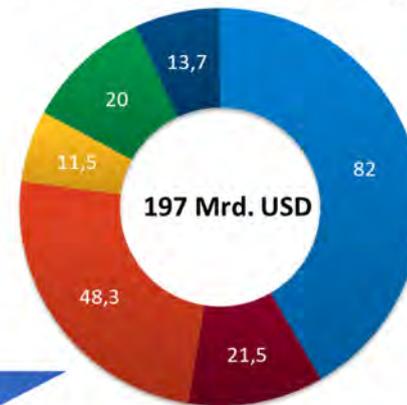
## Ausrüstung, Material, Dienstleistungen

- 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

- ✓ 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



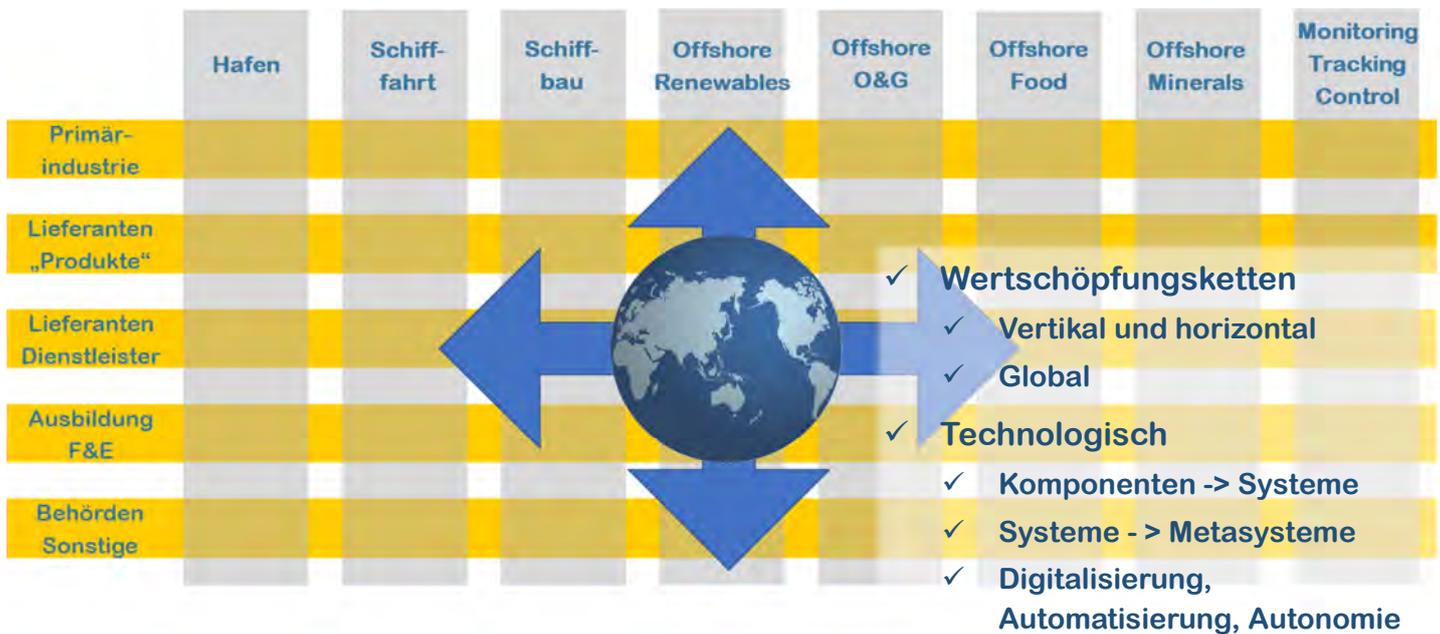
# Meerestechnik nimmt die Herausforderung an

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

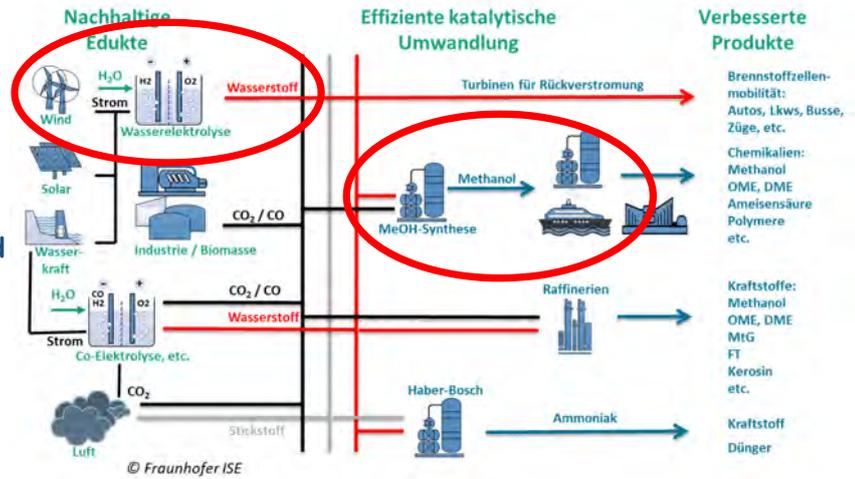


## E-Fuels und Nutzung in der Schifffahrt



© 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



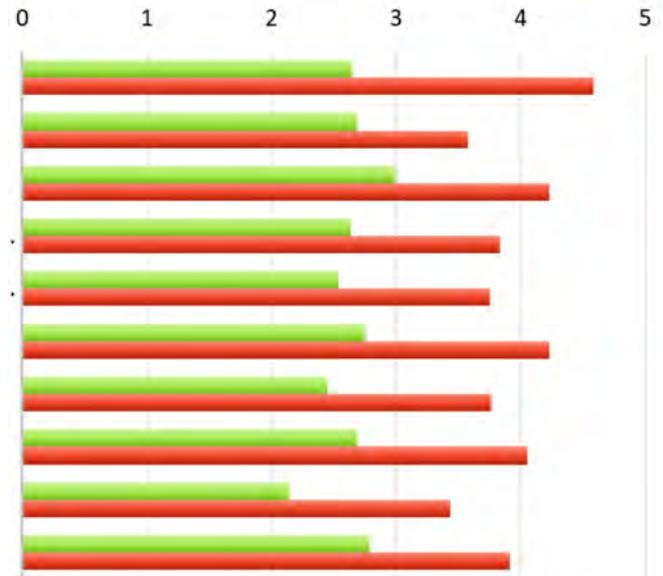
## Digitalisierung – Maritim 4.0



© BALance 2019

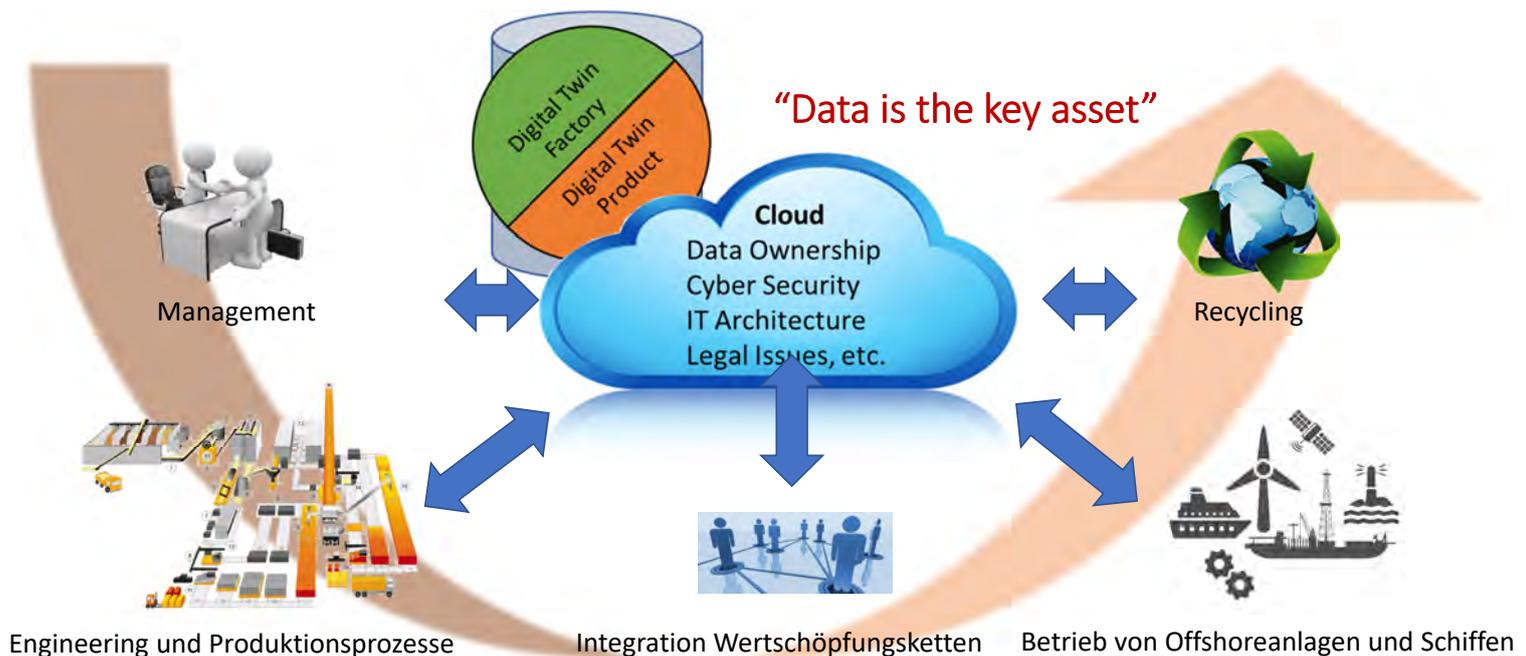
### 10. NMK - Gemeinsame Erklärung zur Digitalisierung der maritimen Wirtschaft

- ✓ 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

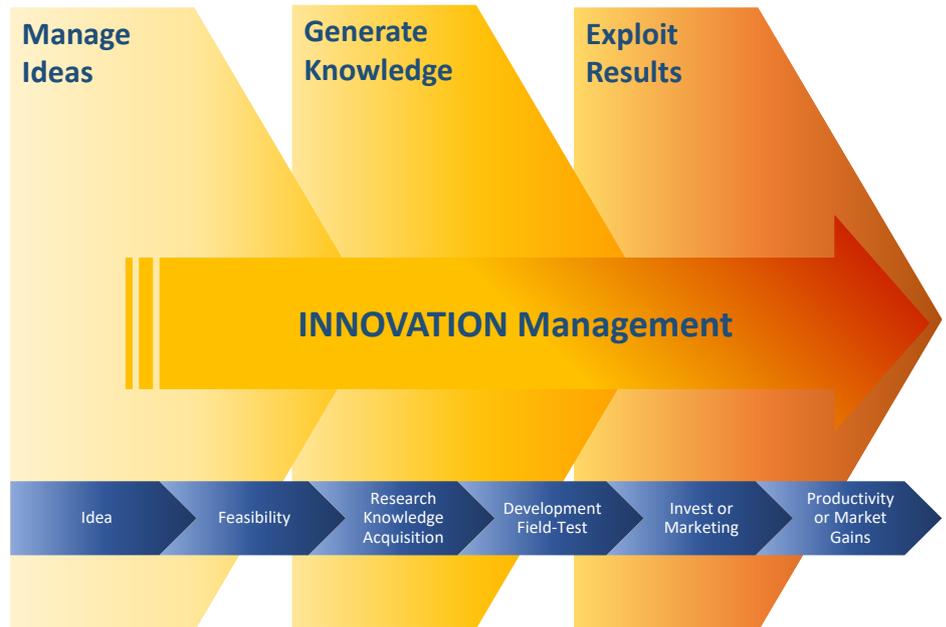


© NMMT Umfrage 2018

### 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