

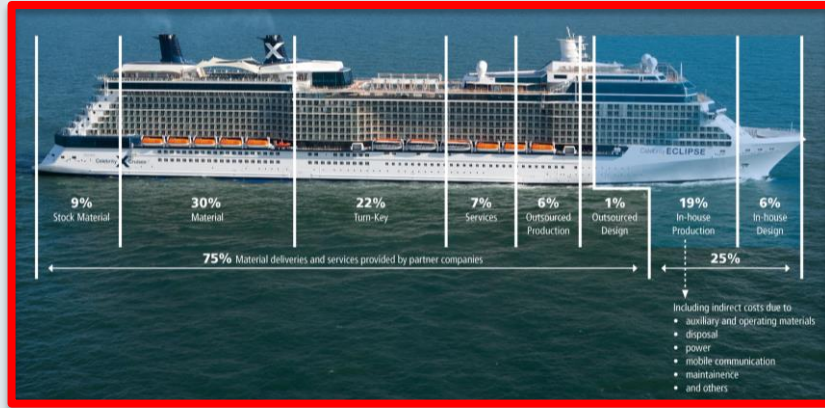
# Wege zum Klimaneutralen und nachhaltigen Kreuzfahrtschiff

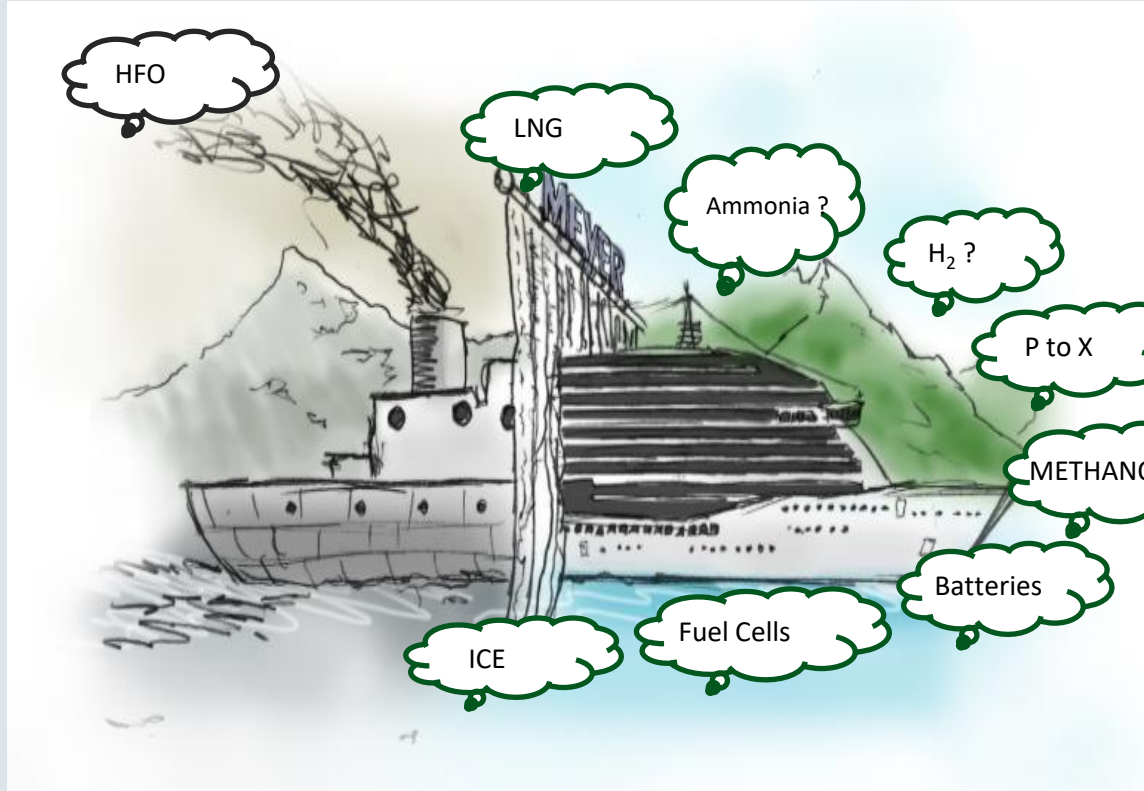
Zero Emission Shipping Symposium  
8 Oktober 2024

Hermann-Josef Mammes  
Meyer Werft



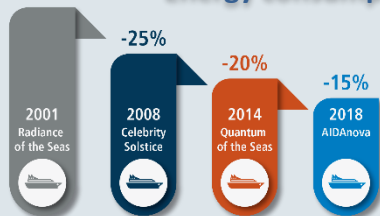
# Die Werft als Systemintegrator und Gesamtverantwortlicher



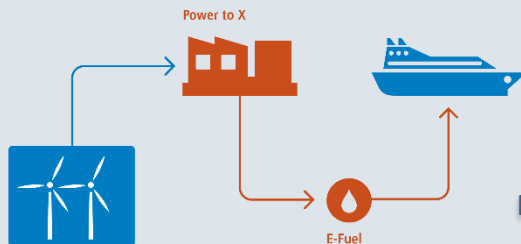
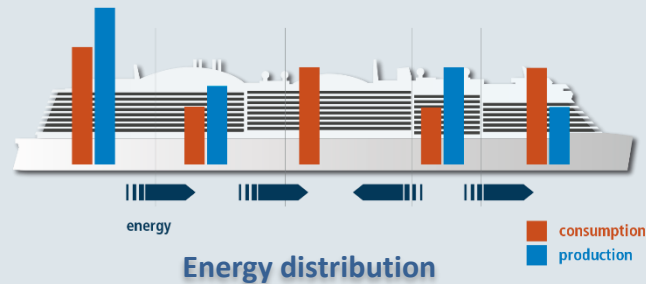


# Was können/müssen wir tun bzw. tun wir

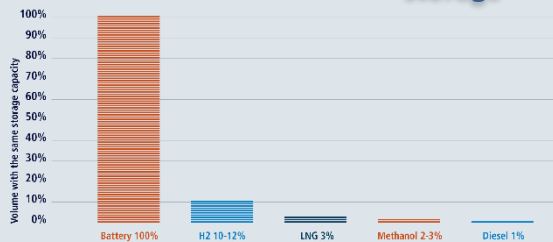
## Energy consumption



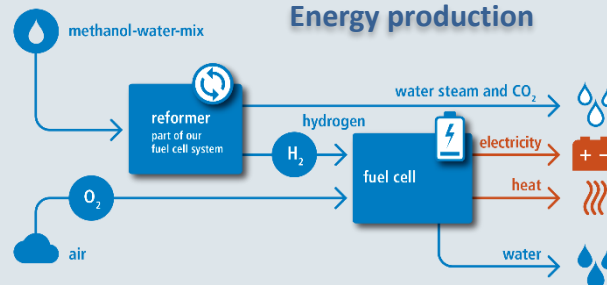
## Rule development



## Fuel production and storage

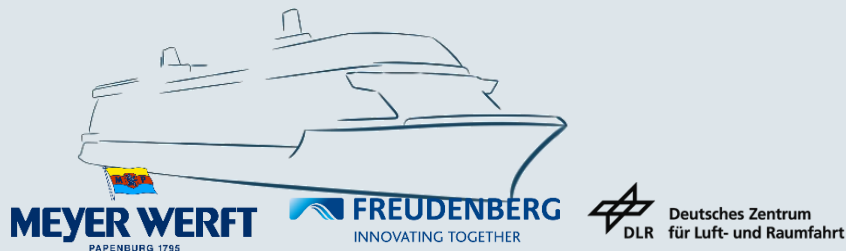


## Energy production





- Bei einer durchschnittlichen Lebensdauer von ca. 30 Jahren werden wir die erforderliche Anpassung an die Umweltvorschriften nicht ohne die Nachrüstung der existierenden Flotte erreichen können.
- Basierend auf unseren Erfahrungen im Neubaudesign müssen wir unseren Kunden Möglichkeiten und Alternativen aufzeigen die existierenden Design an die kommenden Vorschriften anzupassen.
- Aus diesem Grund haben wir uns mit Zero4Cruise für ein Retrofit entschieden.



Ziel: Test einer **10 MW** Brennstoffzellenanlage mit (grünem) Methanol an Bord in einem **Retrofit** zur vollständigen **Abdeckung der Hotel- und Hafenlast** in einem hybriden System, das auch **Revierfahrten** ermöglicht.

- 10-12 MW (20-24 x 500kW) Brennstoffzellenleistung
- Methanolsystem mit Tanks und Bunkerstation für (grünes) Methanol
- erweitertes Hybrides Energienetz (Batteriesysteme und Brennstoffzellen)
  - Umrüstung von zwei der vier Motoren auf Methanol
- Retrofit durch MEYER RE, aktuell vorgesehen in Deutschland / Nordeuropa
  - Entwicklung gemeinsam mit MEYER und MNE
  - Abschluss Integration Q4/2025, Test bis Projektende Q4/2028
- Aufbau eines maritimen Systemteststandes beim DLR Geesthacht/ Kiel

Entwicklung, Design und die Durchführung eines Retrofit für einen (teilweisen) emissionsneutralen Schiffsbetrieb.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Hermann-Josef Mammes  
Meyer Werft

