



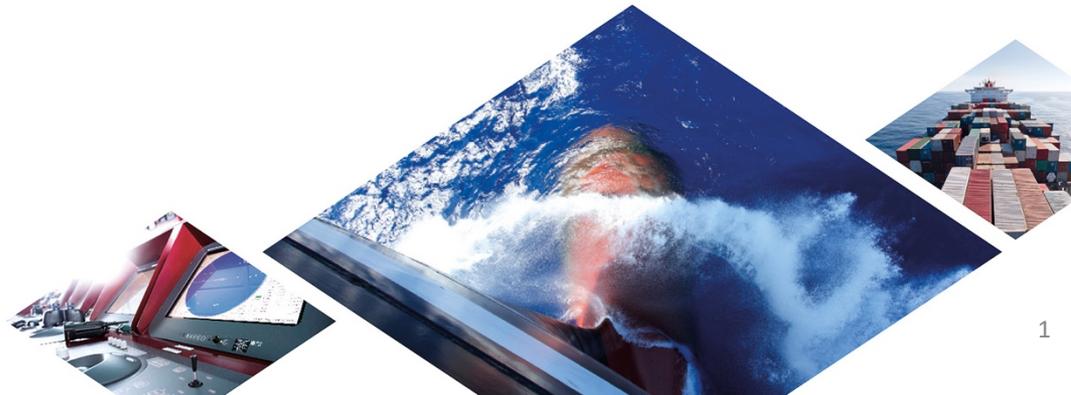
# Digitalisierung im Bordbetrieb

## Was bringt uns das?

Sicht und Impulse aus Sicht technischer Manager

14. Bremer Schifffahrtskongress 2020

Workshop 4: Neue Arbeit



# Sustainable Ship Management for 30 + years

## General insight NSB fleet

99 % on-hire including dry-dock since 1987



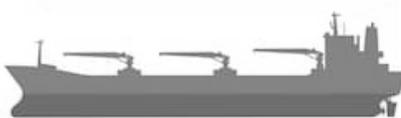
### Container

- Currently managing vessels between 1.000 TEU – 11.000 TEU
- Newbuilding supervision project: 2+2+2 x 1.800 TEU, delivery in 2020/2021  
optional LNG design available



### Tanker

- Currently managing vessels between 37.000 DWT – 105.000 DWT
- Experience with product-/ crude oil-/ gas tankers
- Latest newbuilding supervision project: 3 x 74.000 DWT, delivered 1st quarter 2019



### Bulker

- 11 + years experience in Bulker operations



### Offshore

- SEABREEZE I since K/L 01/2011
- SEABREEZE II since K/L 04/2011 bareboat chartered to China since 2015, owner's supervisor ever since

# Digitalisierung im Bordbetrieb - Was bringt uns das?

## Agenda

Status Quo: Wo stehen wir?

Weiterer Bedarf und Entwicklung

Veränderung der Arbeit

Konsequenzen für die Ausbildung

Schlusswort

## Status Quo – Wo stehen wir?

Bezogen auf NSB

### „Digitization“:

- Übertrag vom analogen Format in digitales Format.
- Verursacht neue Herausforderungen: Wo speichern, Wie ablegen, Doppelte Formate und Berichte



### „Digitalization“:

- Performance Monitoring (General & Engine Performance)
- Planned Maintenance System
- Routenplanung und Seekarten
- Maintenance Test Trial mit MAN TechGuide



## Status Quo – Wo stehen wir?

Bezogen auf NSB

Anforderungen an NSB:

Hohe Transparenz im Geschäftsbetrieb notwendig

Wohin gehen 50 Liter Öl?

ME Spitzendruck um 5 bar anheben?

Hohe Zuverlässigkeit

Schiffe jederzeit technisch einsatzbereit

Schiffe jederzeit und flexibel weltweit einsetzbar

Lebenszyklus des Schiffes maximal verlängern

Mit minimalem Invest maximalen Profit generieren



## Status Quo – Wo stehen wir?

Bezogen auf NSB

### Probleme:

- PC-Systeme auf den Schiffen teils veraltet
- IT-Wissen an Bord rudimentär vorhanden, Fernwartung notwendig
- Datentransfer zwischen Schiff und Land als „Bottleneck“
- Zeitintensive größere Projekte  $\leftrightarrow$  Verfügbarkeit Schiffe
- Investor-Strukturen – Mehrwert nicht im direkten Bezug zum Invest

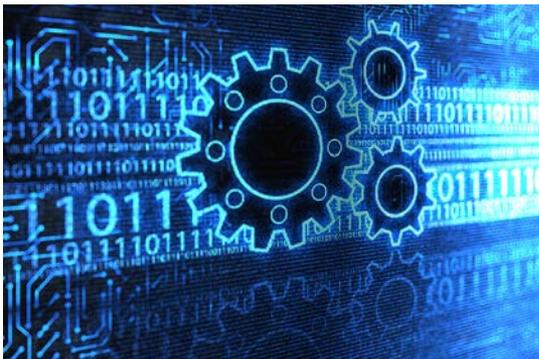


## Weiterer Bedarf und Entwicklung

Bezogen auf NSB

Einfluss der Digitalisierung:

- Prozesse vermehrt auf Basis der gesammelten Daten
- Datenauswertung wird immer komplexer
- Verlagerung der Auswertungen, Beurteilungen und letztendlich der Entscheidungen ins Headoffice



## Weiterer Bedarf und Entwicklung

Bezogen auf NSB – Bedarf an digitalen Systemen

### Einfache und allgemeine Oberflächensysteme

### Auswertungen

- Datenmengen auswerten und (einfache) Entscheidungshilfen bieten

### Daten sammeln

- Datensammlung auch in alten Systemen kostengünstigst
- Datensammlung automatisieren
- Datentransfer automatisieren und vereinheitlichen/verschlanken

### Energiemonitoring (!)

## Weiterer Bedarf und Entwicklung

Bezogen auf NSB – Mögliche Entwicklung der Systemnutzung

Condition Monitoring

Support der Crew bei Fehler-Ursachen-Suche und Maintenance

Schnellere Reaktion auf Probleme

Machine Learning (neurales Netzwerk) zur Verbesserung von Inspektionen

Digitale Lagerhaltung und Bestellprozesse (automatisiert)

Unterstützung Routenplanung

Unterstützung der Maintenance durch Mixed Reality Systeme (MAN TechGuide)

Reduzierung Emissionen und Energieverbrauch

## Veränderung der Arbeit

Bezogen auf NSB – Was verändert sich durch die Digitalisierung an Bord

### **An Bord:**

- Entscheidungen müssen anhand Datenbasis und Auswertungen der Programme getroffen werden
- Vertrauter Umgang mit Software, Tablets, Servern, Netzwerken etc. notwendig
- Digitale Auswertungen in Fehler-Erkennung umsetzen
- Fehlererkennung anhand anderer Parameter als analog oder:

Wie kann man einen bestimmten Fehler in den Daten erkennen?

## Veränderung der Arbeit

Bezogen auf NSB - Was verändert sich durch die Digitalisierung an Bord?

### Im Office:

Durch Unsicherheiten und fehlende Rückschlüsse der Crew:

- Klarere Vorgaben, Richtlinien und Leitlinien für die Crew notwendig
- Klare Anleitungen, am besten bebildert und Schritt für Schritt
- Größere Kontrolle von Land aus
- Remotezugriff an Bord auf Systeme

NSB Maritime Schiffmanagement, Bremen		Fleet Instructions & Fleet Announcements 206 Engine 1			Page 1 of 17
Document 212 C Engine Performance Monitoring Handbook	Created by M. Roedter 2020-07-01	Checked by M. Roedter 2020-07-01	Approved by M. Roedter 2020-07-01	Version 1.1	Author (M. Roedter)
Approved by M. Roedter 2020-07-01	Created by M. Roedter 2020-07-01	Checked by M. Roedter 2020-07-01	Approved by M. Roedter 2020-07-01	Version 1.1	Author (M. Roedter)

Content

1 Purpose and Scope of this document	1
2 Special terms and definitions	1
3 Responsibilities for process	1
4 Guideline to most common engine problems and how they can be recognized along the Telekom report	1
4.1 General Aspects and hints	3
4.2 Engine problems on Main Engine	4
4.3 Engine Problems on Auxiliary Engine	11
5 Notes and Remarks	12



→ Entscheidungsverlagerung ins Office

# Konsequenzen für die Ausbildung

Bezogen auf NSB

Wo ist Bedarf für Training und Ausbildung?

- Kenntnisse über IT Infrastrukturen und deren Aufbau
- Kenntnisse über Fehlerbehebungen in digitalen Systemen
- Einbindung digitaler Mittel in die Ausbildung und Trainings
  
- Training für Entscheidungsfindungen anhand digitaler Daten und Auswertungen
- Training kritisches Denken: Keine Technik-Hörigkeit, sondern immer den Abgleich der Digitalen Daten gegen physikalische Grundlagen

## Schlusswort

Bezogen auf NSB

Von der Digitization zur Digitalization:

Hier liegen viele Schritte dazwischen, ständige Anpassung und Lernen

Digital transformation:

Resultierender Veränderungsprozess der Strategien, Produkte und Dienstleistungen

Ausrichtung des Geschäftsbetriebes auf die Anforderungen aus dem Markt

- sehr hoch
- hohe Transparenz notwendig
- Belastbare und fachlich begründete Auswertungen nötig

## Schlusswort

Bezogen auf NSB

Neben Datensammlung:

→ Auswertung und einfache Aufbereitung für Crew unabdingbar

Für Crew:

- Entscheidungen auf Datenlage begründen können
- Kritische Überprüfung der Auswertungen/digitalen Anzeigen

Zukünftige Regularien zu Emissionen und Energieverbrauch:

→ Energiemonitoring

→ großer Schub an Digitalisierung erwartet

# Questions and Answers

Benedikt Gehensel  
Projektingenieur VPC  
[bgehensel@reederei-nsb.com](mailto:bgehensel@reederei-nsb.com)  
04161-6451376



Passionate | Reliable | Sustainable



# Imprint

**NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG (REEDEREI NSB)**  
Harburger Str. 47 – 51  
21614 Buxtehude  
Germany

Registergericht Tostedt  
HRA-Nr. 120468

P.h.G. Niederelbe Schiffahrtsverwaltung GmbH  
Registergericht Tostedt  
HRB-Nr. 120506

Tim Ponath, CEO  
Markus Thewes, CCO  
Dirk Kleinekampmann, CFO

**NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG is appointed to act on behalf of NSB GROUP**

**Disclaimer:**

The information contained in this presentation is for informational purposes only.

The statements and data contained in this presentation are based on either thorough research by NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG (REEDEREI NSB) or on sources that are considered reliable but cannot be verified. NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG regards the sources used as reliable but cannot assess their reliability with absolute certainty. Single pieces of information could only be assessed regarding their plausibility; an assessment regarding their accuracy has not been made. Furthermore, this presentation contains estimates and predictions based upon numerous assumptions and subjective evaluations made by NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG as well as outside sources.

NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG and its respective employees thoroughly conducted work on this presentation but cannot guarantee completeness, actuality and accuracy of the provided information and predictions.

This document may only be distributed in compliance with the legal regulations in the respective countries and persons obtaining possession of this document should inform themselves about and comply with the applicable local regulations.

NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG points out that it is not allowed to distribute this presentation or any of its contents to third parties. Damages to NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG resulting from the unauthorized distribution of this presentation or any of its contents to third parties have to be compensated for by the distributor. The distributor has to keep NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG free from all claims arising from the unauthorized distribution of this presentation or any of its contents to third parties and all legal cost in connection with those claims. This particularly applies to a distribution of this presentation to persons situated in the USA.

NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG points out that all quoted prices, charter rates, etc. are subject to financing, Board of Directors' approval and are therefore without guarantee. All details and figures are 'about' and are given in good faith, but without guarantee.

NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG, Harburger Str. 47 – 51 • 21614 Buxtehude • Germany • +49 (4161) 645 - 0