

# Verbundprojekt Instandhaltungsoptimierung

**Entwicklung von optimierten Instandhaltungsprozessen u.a. durch  
automatische Erfassung verschleißabhängiger technischer Betriebsparameter**

## Projektpartner

- SCA Service Center Altenwerder GmbH
- Eurogate Technical Services GmbH

## Laufzeit

09/2008 – 07/2011

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen

# Ausgangssituation

- Hafenequipment (Geräte/Material) entscheidend für den effizienten Seehafenbetrieb
- Höchstmögliche Verfügbarkeit und Auslastung der Geräte erforderlich
- In Hafenwirtschaft hauptsächlich zyklische Instandhaltungskonzepte vorzufinden
- Gefahr von unvorhersehbaren Geräteausfällen zwischen Wartungsintervallen
- Festgelegte Wartung bzw. vorsorglicher Austausch (Komponenten/Betriebsstoffe) evtl. noch nicht notwendig
- Erhöhte Ausfallzeiten und Wartungskosten



## 1. Statusseminar der Förderinitiative

### ISETEC II

- Ausgangssituation
- Projektziele**
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen



# Projektziele

- Strategiewechsel und Einführung innovativer Instandhaltungsverfahren
- Implementierung zustandsorientierter Instandhaltungsstrategien
- Verbesserte Planbarkeit der Instandhaltungsprozesse
- Steuerung konkreter Instandhaltungstätigkeiten anhand des aktuellen Geräte-/ Materialzustandes
- Fertigung angepasster terminaloptimierter Komponenten
- Erhöhung der Zuverlässigkeit der Geräte
- Reduzierung der Störanfälligkeit
- Optimierung der Instandhaltungsprozesse durch effiziente, flexible und bedarfsorientierte Personalsteuerung

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen



## Zentrale Projektidee

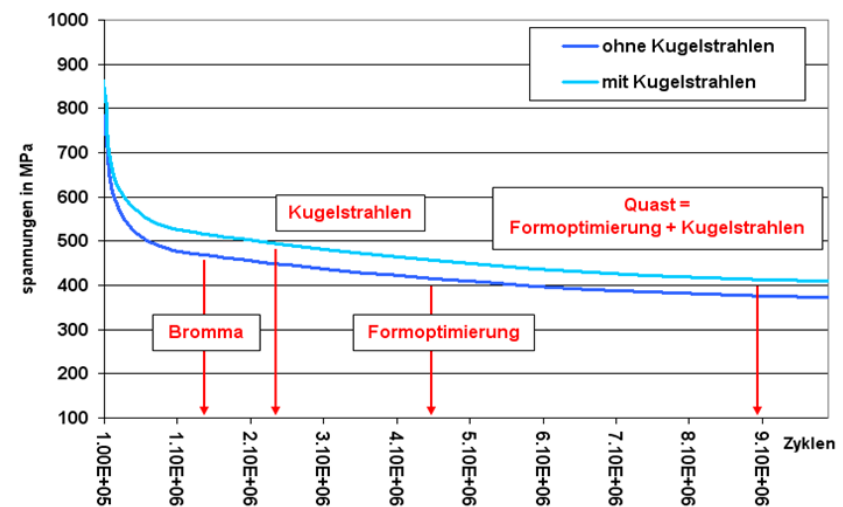
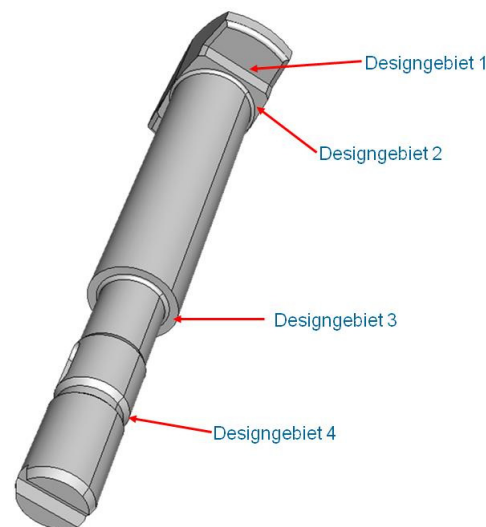
- Einführung eines optimierten und flexiblen Personalplanungssystems
- Entwicklung und Einführung eines Arbeitsschutzmanagementsystems
- Automatisierte Erfassung von Verschleißparametern an Krananlagen
- Fertigung terminaloptimierter Ersatzteile und Geräteüberwachung mittels Schwingungsmessung
- Einführung einer zustandorientierten Instandhaltungsstrategie im Straddle Carrier-Fuhrpark

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen



## Umsetzung der Projektidee (1/2)

- Implementierung eines Personalplanungssystems auf Basis von Arbeitszeitkonten; Entwicklung eines Prognose-Tools
- Erstellung und Strukturierung von Verfahrenshinweisen (z.B. Unfallanalyse, Sicherheitshinweise)
- Erforschung der Verschleißprozesse an Kranseilen im manuellen Bereich; Ermittlung und Erfassung der Einflussfaktoren auf die Seillebensdauer
- Erforschung von Optimierungsansätzen an Drehankern; Durchführung von Lastmessungen für Bestimmung der Betriebsfestigkeit unterschiedlich geformter und behandelter Drehanker

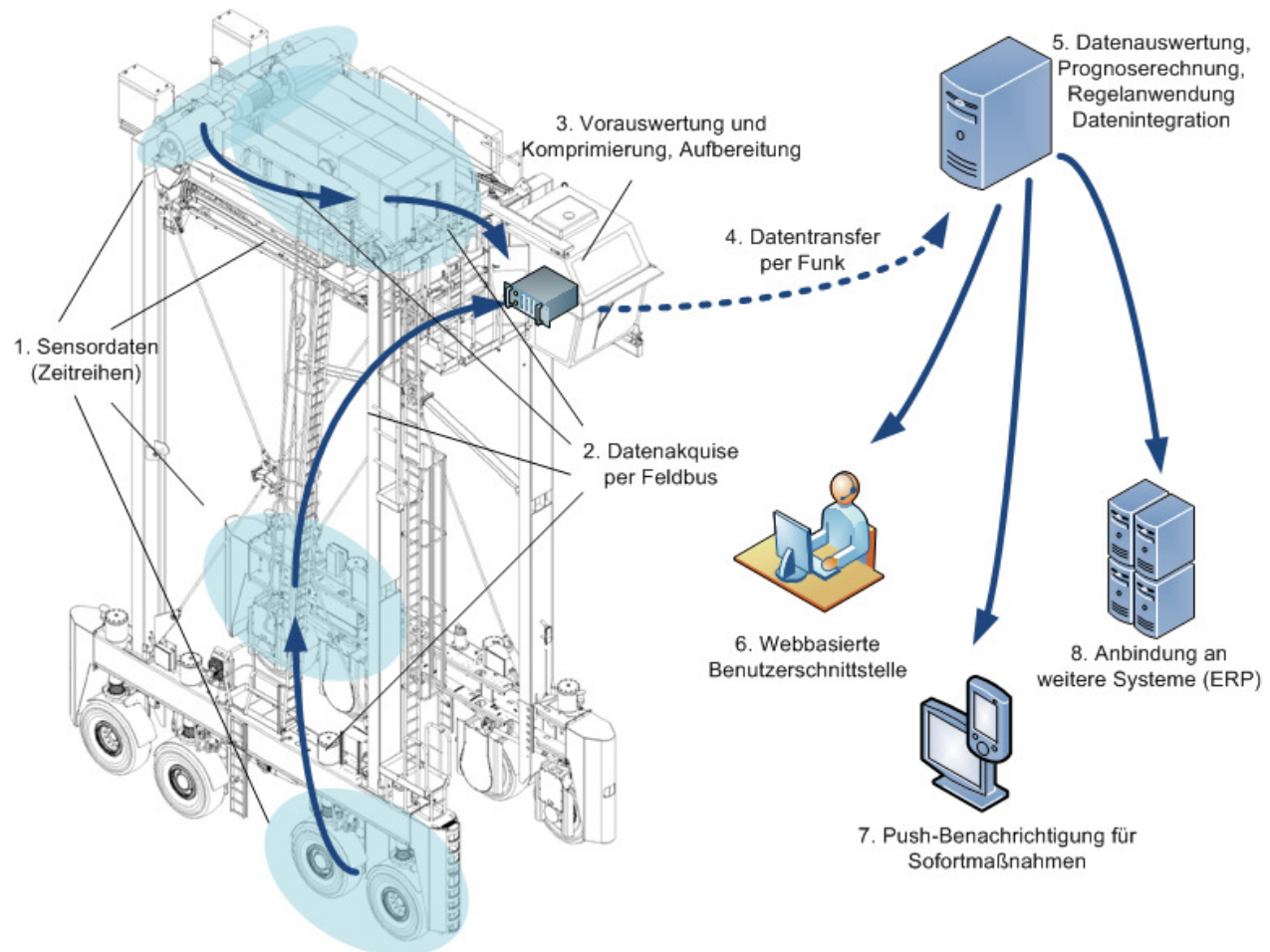


Wöhlerkurve für 34 Cr Ni Mo 6 – lineare Darstellung –

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2**
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen

## Umsetzung der Projektidee (2/2)

- Ausrüstung eines Straddle Carrier Prototypen mit Sensorik an verschiedenen komplexen Komponenten; Erfassung, Visualisierung und Bewertung der erfassten Daten



- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen



## Bisherige Ergebnisse

- Personalplanungssystem erfolgreich in Betrieb
- Struktur des Arbeitsschutzmanagementsystems geprüft und eingeführt
- Verschleißfaktoren an Seilen identifiziert und in Drahtseildatenbank erfasst; fortlaufend geführt als Wissensmanagement
- Drehanker formoptimiert und bis zur Serienreife entwickelt
- Marktanalyse und Identifizierung der erforderlichen Gerätschaften für Schwingungsmessung
- Ausstattung eines Straddle Carriers mit Sensorik zur Datenerfassung

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen

## Weiteres Vorgehen

- Entwicklung automatischer Erfassungssysteme (Kranseile mit Lichtwellenleiter) im Automatikbereich
- Analyse der Drahtseildatenbank und Entwicklung von Lösungsansätzen zu Erhöhung der Lebensdauer
- Fertigung von optimierten Drehanker und Test unter realen Betriebsbedingungen
- Durchführung der Schwingungsmessungen
- Feldtestphase des Straddle Carrier Prototyps und umfassende Evaluierung des Gesamtsystems



1. Statusseminar der  
Förderinitiative

ISETEC II

- Ausgangssituation
- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Umsetzung 1/2
- Umsetzung 2/2
- Bisherige Ergebnisse
- Weiteres Vorgehen
- Offene Fragen



# Offene Fragen

- Rollout der zustandorientierten Instandhaltungsstrategie im Straddle Carrier-Fuhrpark technisch und ökonomisch möglich?