

Logistik im System schlanker Schiffbau auf der Meyer Werft

27. Züricher Logistik Kolloquium

LASERZENTRUM MEYER WERFT

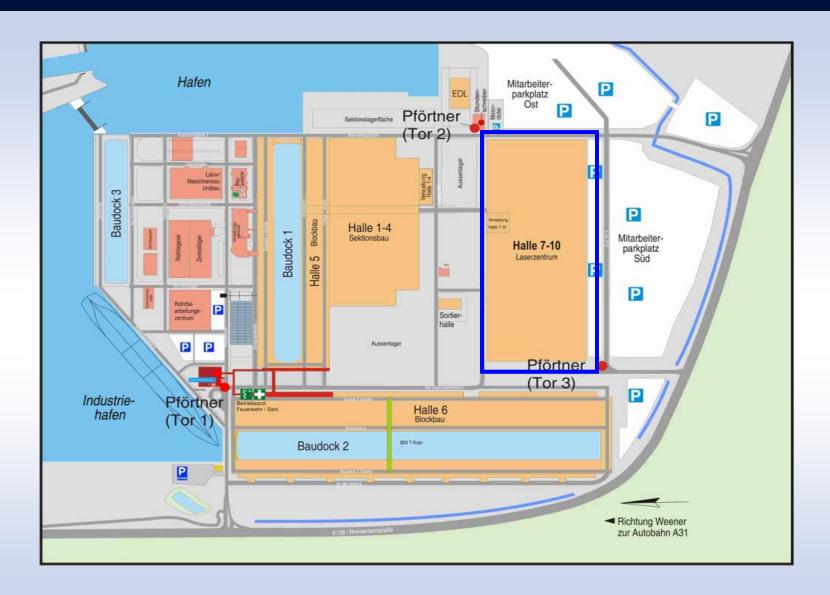
Die Meyer Werft – eine moderne Kompaktwerft





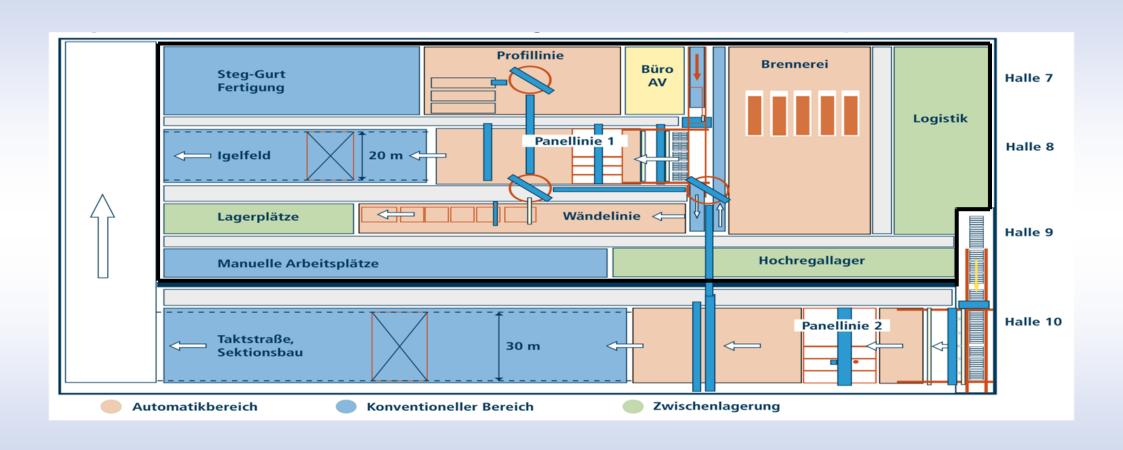
Übersicht Werftgelände

Laserzentrum: Halle 7 - 10



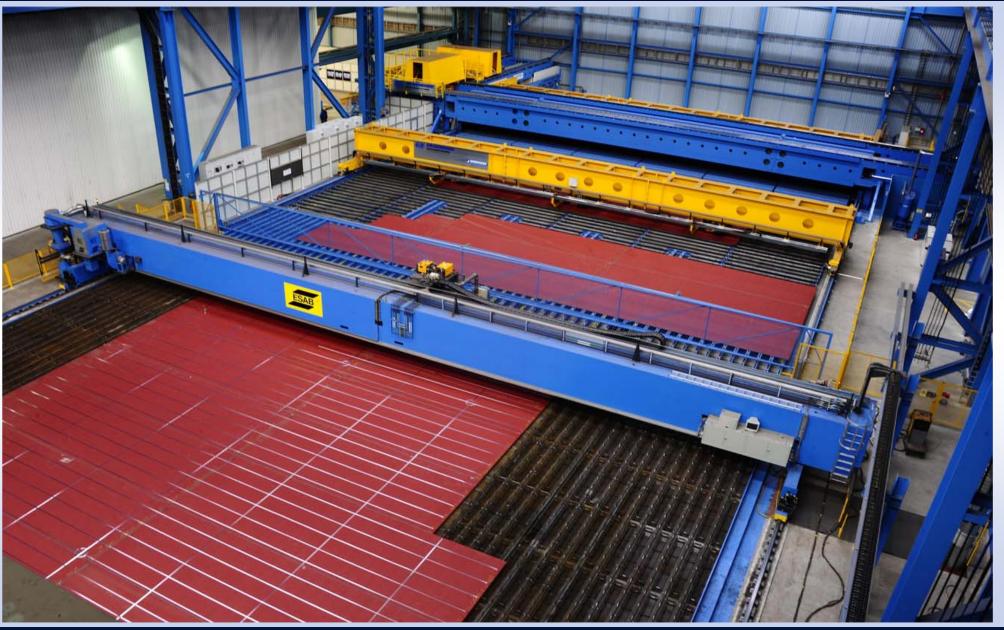


Übersicht Meyer Werft Laserzentrum Halle 7 - 10





Meyer Werft Laserzentrum - Automatische Paneelstraße



Meyer Werft Laserzentrum

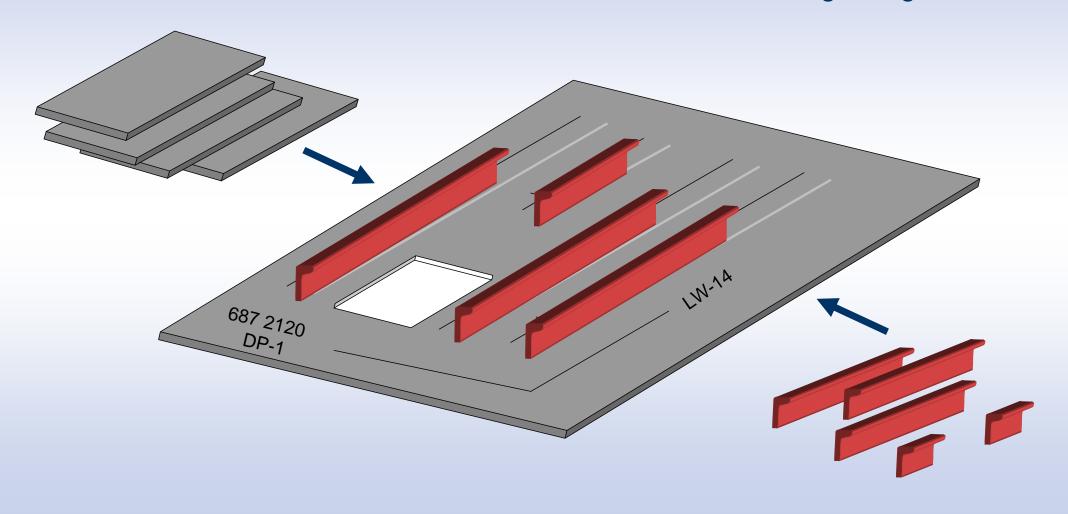


- Maximale Sektionsgröße:30 [m] x 25 [m] x 5 [m]
- Anzahl Sektionen pro Woche:36
- Laserstrahlleistung: 104 kW
- Getaktete Fließfertigung auf 2 Fertigungslinien



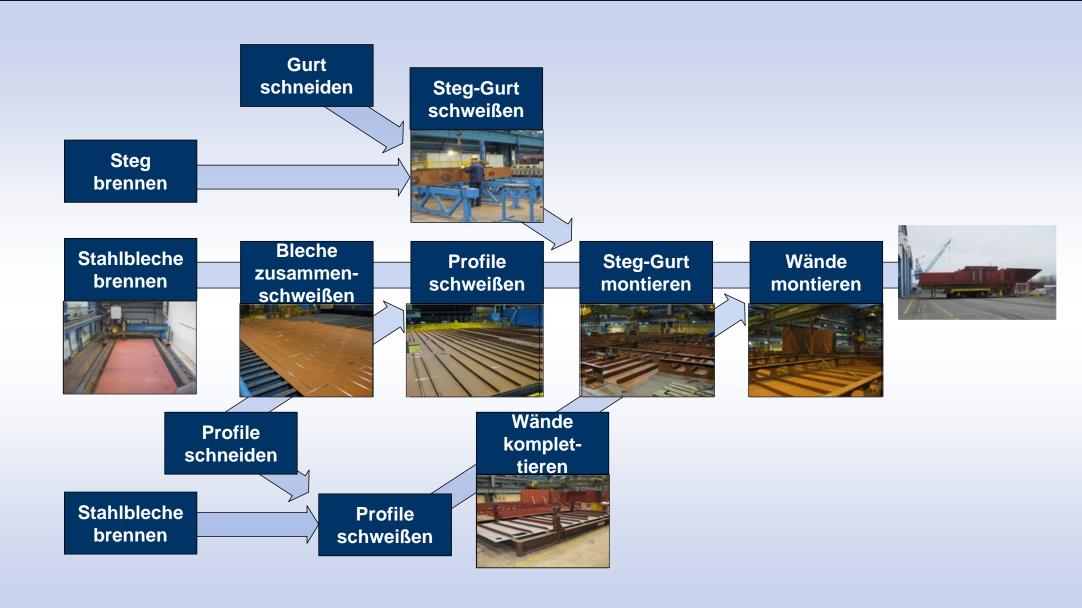
Automatische Paneelfertigung

Auf den automatischen Paneelstraßen werden aus Rohplatten und Profilen Paneele bis zu einer Größe von 30 x 25 m gefertigt





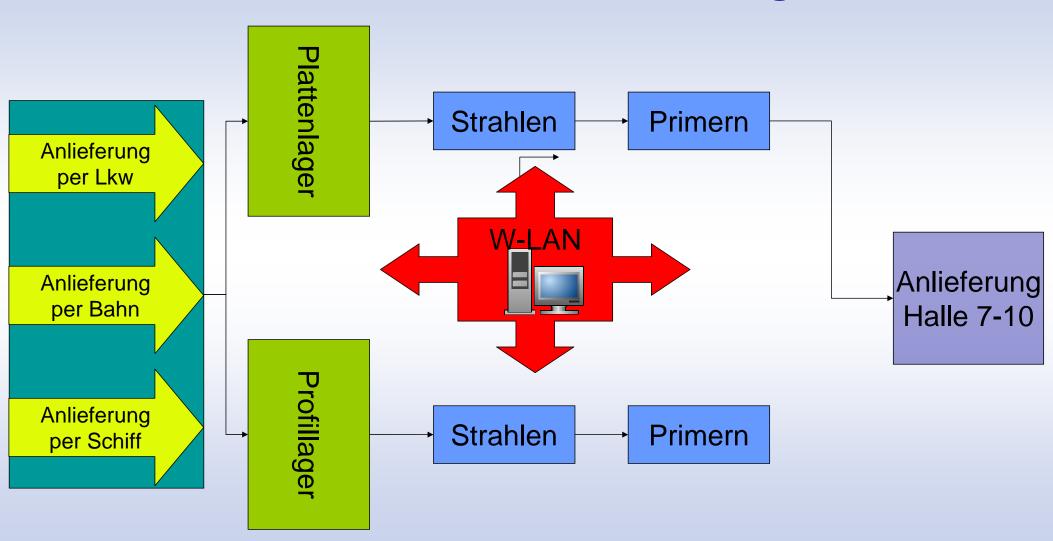
"Lean Production"





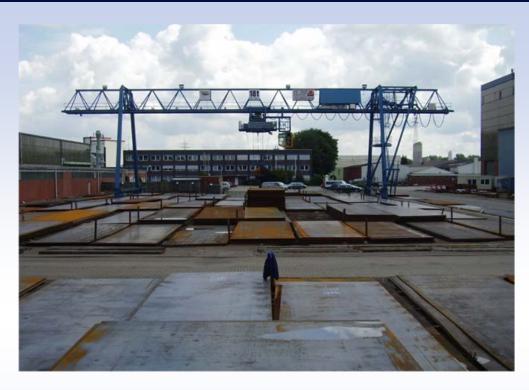
Stahlhandling für das Laserzentrum

Ablaufschema Stahlhandling





Stahllager



• Plattenlager mit Kran 18 to.



Kassette für Plattenanlieferung



Materialversorgung just in time

Bedarfsgerechte Blechanlieferung...

• ...rund um die Uhr





Das Brennschneidzentrum

5 Trockplasma-Brennschneidmaschinen

Zentraler Leitstand zur Prozessüberwachung

Automatische Ablaufsteuerung und Blechtransport

75.000 Tonnen Stahl im Jahr (Gewicht von 15.000 Elefanten)

Über 3.000 Brennteile pro Tag



Die Brennschneidmaschinen

- Blechdicken: 3 30 mm
- Maximale Blechgröße:
 3,3 [m] Breite x 12 [m] Länge
- Brennschneiden und Markieren der Bauteile mit einem Portal

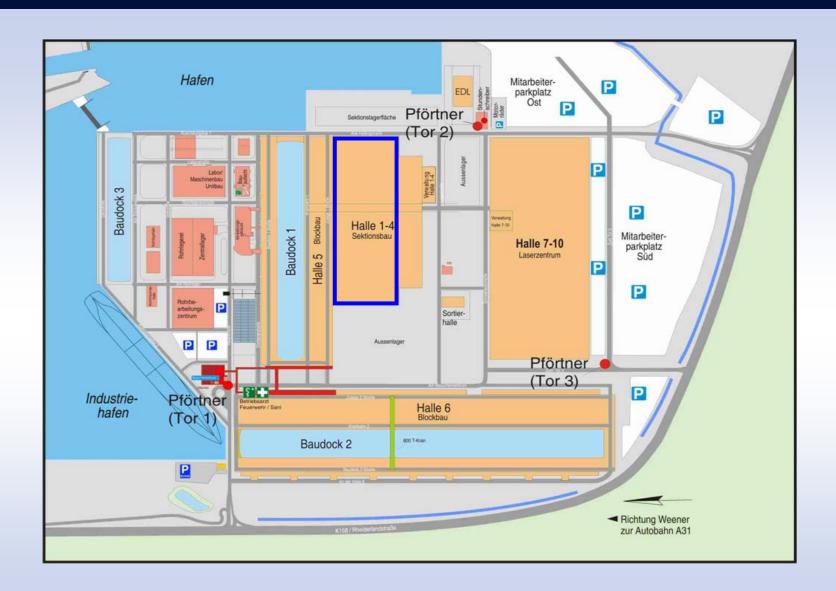
Aufbringen von Informationen für





Werftgelände

Sektionsausrüstung: Halle 2 - 4



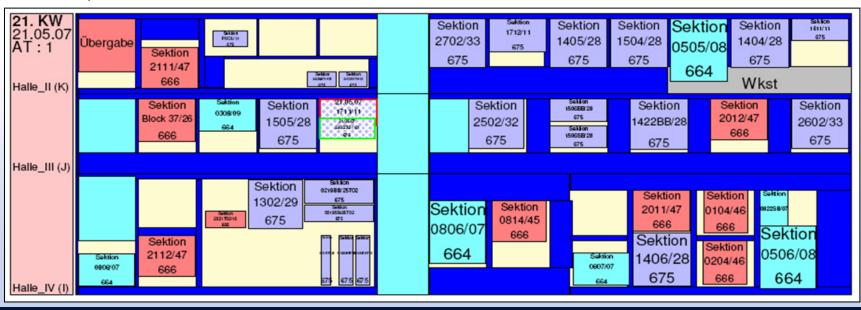


Sektionsausrüstung

- Arbeitsvorbereitung:
 - Auswahl der
- Vorausrüstungskomponenten
- Planung:
 - Hallenbelegung
- Vorausrüstung:
- Isolierung, Klimakanäle, Rohre, Kabelbahnen











Die Baudockhallen 5 & 6

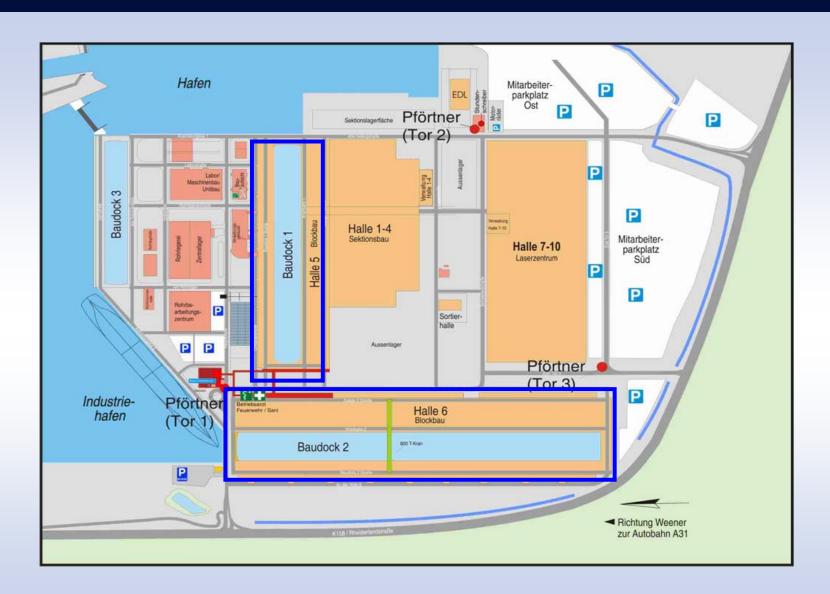


LASERZENTRUM MEYER WERFT

Übersicht Werftgelände

Baudock 1: Halle 5

Baudock 2: Halle 6





Schiffsmontage

Zwei überdachte

Baudocks

Halle 5:

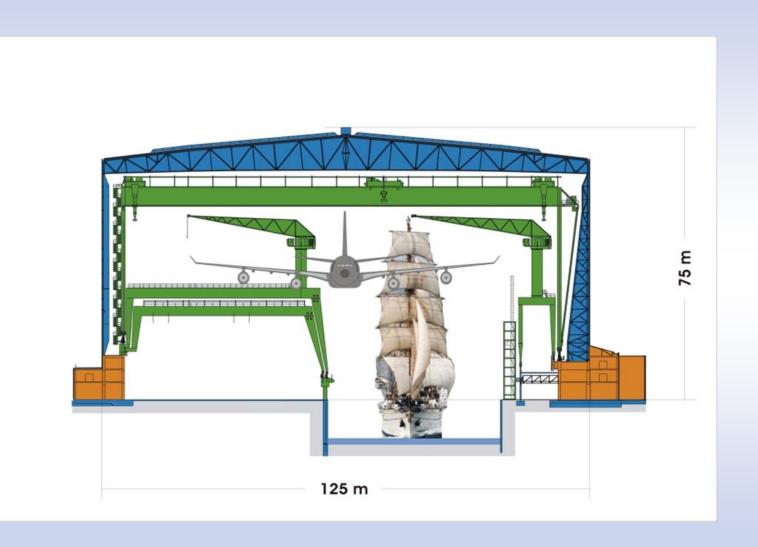
- 370 m lang
- 101 m breit
- 60 m hoch

Halle 6:

- 504 m lang
- 125 m breit
- 75 m hoch

Gorch Fock Höhe 53,8 m

Airbus A 380 Spannweite 79,80 m

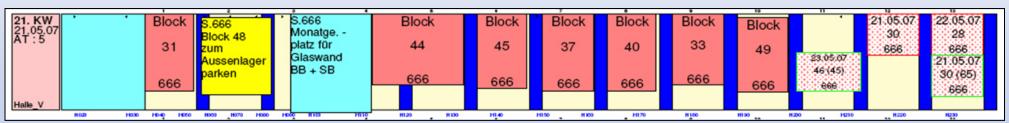


Blockfertigung

Zulage in den Dockhallen

- Planung
 - Hallenbelegung
- Transport
 - Wenden der Sektionen





Schiffsmontage

Baudock 1 und 2

- Blockmontage
 - Baustrategie zur Festlegung der Bauweise in Abstimmung mit sämtlichen Gewerken











| 054 | 5052 | 048 | 045 | 042 | 030 | 028 | 025 | 038 | 047 | | 050 | |
|-----|------|------------|-----|-----|------------|------|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| O51 | 048 | 043 | 040 | 034 | 023 | 0 18 | 022 | 024 | 032 | 044 | | <u> </u> |
| 046 | 041 | 037 | 031 | 027 | 021 | 014 | 018 | 020 | 029 | 033 | | 039 |
| ase | 017 | 013 005 | 011 | 009 | 007 002 | 004 | 900 | 008 | 010 | 012 | 0 15 | 035 |

Schiffsmontage

Baudock 1 und 2

Blockmontage

• Schiffsausrüstung







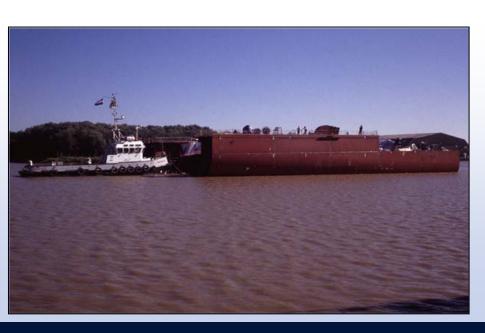




Sektionsfertigung Fremd

Externe Fertigung

- Anlieferung per Schwertransport
- Anlieferung per Ponton
- Schwimmteilfertigung (vorausgerüstet) auf der Neptun Werft in Warnemünde









"Schwerlast – Logistik"





Fertigkabinen – Modular just in time an Bord

Baudock 1 und 2

- Lieferung der Kabinenmodule per Lkw just in time ans Schiff
- Weitertransport auf definierte Plätze an Bord







Innenausbau öffentlicher Bereiche

Baudock 1 und 2







Zentrallager der Meyer Werft





Zentrallager der Meyer Werft





Werftlogistik

Taktbelieferung

- Anlieferung zur vorgegebener Zeit
- Anlieferung von Abrufmengen (Tagesbedarf)
- Zeiteinhaltung wegen Krantransport

Industrielle Blockfertigung

- Anlieferung in drei verschiednen Taktzeiten
- Anlieferung von Abrufmengen (Tagesbedarf)
- Einhaltung der Arbeitsinhalte (Materialanforderung)
- Belieferung von verschieden









Werftlogistik

Kennzahlen:

- 70000 Transporte pro Jahr
- 350 Fahraufträge pro Tag
- Zeit pro Transport: 8,3 Minuten
- Fahrleistung (Jahr 2009): 60000 km
- Materialverfolgung gewährleistet





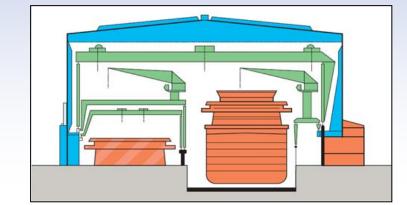


Äquatorlänge = 40.076 km

Ausdocken in Papenburg

- Leitsystem zur Führung des Schiffes
- Windeinfluss:
 - Windangriffsfläche ca. 8000m²
 - Segelfläche der Gorch Fock ca. 2000m²











Ausdocken in Warnemünde

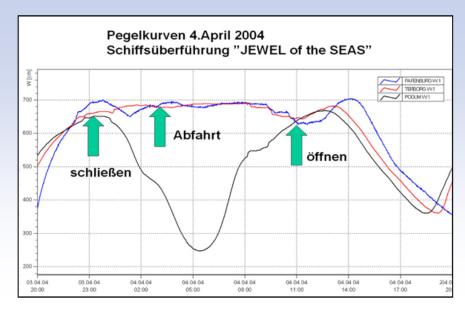
- Schwimmdock
- Fluidsystem (Luftdruck-Schwebeverfahren)

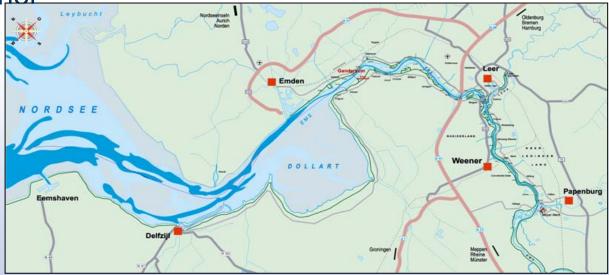




Emsüberführung

- Training im Simulator
- Vorbereitung des Fahrweges:
 - Baggern
 - Sperrung für den Schiffsverkehr
 - Abschaltung der Hochspannungsleitung
 - Aushängen der Brücke in Weener
 - Schlepperbereitschaft
 - Aufstauung der Ems mit Hilfe des Sperrwerkes





Emsüberführung

- Training im Simulator
- Vorbereitung des Fahrweges
- Fahrt über die Ems
 - Engpässe: (Schleuse Papenburg, Brücke Weener, Brücke Leer, Sperrwerk Gandersum)













