



Kapitän, Nautiker oder Remote Operator

Wie sich ein Berufsfeld neu erfinden muss

Das System Schiff war und ist ein Prozess im Wandel

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen



→ Erste historische Erwähnung in
der Qin-Dynastie (ca. 220 v. Chr.)

Kompass

→ Im Mittelmeer ab
Zeit der Kreuzzüge

→ Ermöglicht unabhängige
Richtungsbestimmung

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung



→ Ermöglicht Positionsbestimmung
mithilfe des nautischen Jahrbuchs

Chronometer

→ Bis heute ist die exakte Uhrzeit
essenziell für die Positionsbestimmung

Das Schiff war und ist work-in-progress

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung

1713



Positionierung



→ Ersetzt mindestens drei Rudergänger

Autopilot

→ Erster Schritt zur Automatisierung



Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung

1713



Positionierung

1920



Automatisierung





→ Sichtunabhängige Objekterkennung

RADAR

→ Automatische Zielerkennung
und -verfolgung

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung

1713



Positionierung

1920



Automatisierung

1945



Lokalisierung



→ Echtzeitnavigation

Satelliten

→ Ermöglicht Kommunikation

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung

1713



Positionierung

1920



Automatisierung

1945



Lokalisierung

1960



Digitalisierung



→ Routen- und Leistungsoptimierung

Datenbanken

→ Elektronische Seekarte

→ Positionierungssysteme

Die wichtigsten navigations-technischen Entwicklungen:

12. Jhdt



Orientierung

1713



Positionierung

1920



Automatisierung

1945



Lokalisierung

1960



Digitalisierung

1970 <



Vernetzung

→ Assistenzsysteme



→ Fusion von Sensoren

Künstliche Intelligenz

→ Automatisierung



ROC

Ferngesteuerte und autonome
Schifffahrt

Kapitän, Nautiker oder Remote Operator

Wie sich ein Berufsfeld **ständig** neu erfinden muss

12. Jhdt



Orientierung

1713



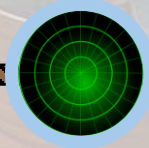
Positionierung

1920



Automatisierung

1945



Lokalisierung

1960



Digitalisierung

1970 <



Vernetzung

2018 <



Autonomisierung