

the power to control

bachmann.

Auf dem Weg zum Autonomen

Sicher. Profitabel. Unabhängig.



Fühlt sich gut an, autonom zu sein

Mit Haptik zum Autopiloten der Zukunft

Für die autonome Schifffahrt halten wir viele Tools und Lösungen bereit, die in ihrer Zuverlässigkeit, Leistungsstärke und Sicherheit unschlagbar sind und die autonome Schifffahrt greifbar macht.

„Haptisches Feedback“ verändert die maritimen Industrie nachhaltig. Es handelt sich dabei um eine Technologie, die es Systemen und Geräten ermöglicht, mit dem Bediener über Berührungsimpulse zu kommunizieren. Ähnlich wie bei modernen Autos, geben uns Assistenzsysteme ein haptisches Feedback bei Eingriff in die Steuerung und die Geschwindigkeitsregelungen. Die Assistenzsysteme unterstützen den Schiffsführer bei seiner Arbeit und warnen via fühlbarer Rückmeldung nicht nur vor Gefahren, sondern optimieren die Schiffsführung. Besonders wichtig ist diese systemische Unterstützung, wenn das Schiff ferngesteuert geführt wird und stellt somit die Vorstufe der vollautonomen Schifffahrt dar.

TOOLS UND FACTS

- *Garantierte Leistung mit robuster, hochperformanter Hardware und Software*
- *Überragende Zustandsüberwachungssysteme für intelligente, strategische Wartung*
- *Hochmoderne Visualisierung mit webbasiertem HMI und SCADA*
- *Kontrolle unter allen Bedingungen mit eingebauter Redundanz und Schutz von -40 °C bis +70 °C*

Zuverlässig

Machine Learning (ML) unterstützt die permanente Überwachung und hält alles am Laufen

- **Redundanz:** Für durchgängige sichere Funktionsbereitschaft der Steuerungssysteme auf allen Decks und in allen Bereichen
- **Echtzeit-Multitasking-Steuerung:** Schnelle Verarbeitung in kritischen Situationen ist entscheidend
- **Zertifizierung:** Wo raue Bedingungen herrschen und Sicherheit unerlässlich ist, sind wir zertifiziert
- **Simulation:** Virtuelle Inbetriebnahme von Schiffen reduziert Fehler und steigert die Funktionssicherheit im realen Einsatz

IHR NUTZEN KLAR IN SICHT

Erheblich reduzierte Treibstoffkosten

Optimale Navigation bedeutet nicht nur Treibstoffeinsparung, sondern auch aktiver Umweltschutz.

Maximale Sicherheit – minimales Risiko

Die Eliminierung menschlicher Fehler durch erhöhte Schiffsintelligenz garantiert eine sichere Fahrt und verhindert Kollisionen und Seeunfälle.

Niedrigere Wartungskosten

Unsere umfassende Aggregation von Zustands- und Betriebsdaten mit der angebundenen Analyse, erlaubt nicht nur eine Optimierung der Wartungs- und Instandhaltungsplanung und der entsprechenden Kosten, sondern erkennt auch sich anbahnende Schäden und verhindert somit größere Ausfallszeiten und Reparaturaufwendungen.

Überblick und Durchblick durch geringe Komplexität

Umweltbedingungen, hochfrequentierte Schifffahrtswege und unvorhergesehene Kursänderungen stellen eine komplexe Realität für die sichere Steuerung des Schiffes dar. Wir stellen diese Komplexität vereinfacht dar, ohne auf Wichtiges zu verzichten, damit sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können.

Erhöhte Nachhaltigkeit, sauberes Image

Unsere Technologielösungen sind nicht nur auf lange Sicht ein Gewinn für sie: Verringerter Treibstoffverbrauch, bessere Arbeitsbedingungen für die Crew, Energieeinsparungen und Vermeidung von Schiffsunfällen mit katastrophalen Folgen – wir erhöhen aktiv ihre Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

PHASEN DER AUTONOMEN SCHIFFFAHRSENTWICKLUNG



2020
Bemanntes Schiff



2025
Ferngesteuertes
Schiff



2030
Teilautonomes
Schiff



2035
Vollautonomes
Schiff

Autonome Schifffahrt – war gestern Vision

— Wir haben die Technologie für die Realität von morgen

Leistungsstark

Fernsteuerung geht Hand in Hand mit Automatisierung

- **Komponenten:** Automatisierungstechnik, Energiemanagement, Zustandsüberwachung und Visualisierung – unser Portfolio ist aufeinander abgestimmt und unsere Kompetenz unterstützt Sie umfassend
- **Kraftvoll:** Leistungsstarke CPUs, die komplexe Steuerungs-algorithmen mühelos abarbeitet und funktionsstarke Systeme sind unsere Kernstärke
- **BigData:** Umfassende Datenmengen zu aggregieren und gezielt zu bearbeiten ist für uns Grundvoraussetzung für einen sicheren Schiffsbetrieb
- **Flexibilität:** HIL-Tests und Digital Twins – bei uns findet moderne Technologie ihren Einsatz und dient sowohl der Sicherheit wie auch der Wirtschaftlichkeit von Anwendungen
- **Service:** Die Erteilung von Klassifizierungsgenehmigung ebnet wir mit unserer Erfahrung und einer pragmatischen Hilfestellung

Unsere Belohnung: Die Erfolgsgeschichten unserer Kunden!

Sicherheit

Unsere Grundlage, unser Standard und immer integriert

- **Cybersicherheit:** Unerlässlich für die autonome Schiffssteuerung
- **Gesamtheitlich:** Security ist bei all unseren Lösungen fester Bestandteil der Entwicklung
- **Umfassend:** Vielseitige Steuerungsplattform mit allen relevanten Hard- und Softwareschnittstellen verfügbar
- **Modern:** Eine Programmierumgebung, die Simulation, moderne Sprachen und Scripting ermöglicht
- **Verbindung:** Garantierte Konnektivität zu kritischen Komponenten wie Bugstrahlruder und Steuerhebeln
- **Hochgeschwindigkeit:** Schnelle Zykluszeiten für eine komfortable haptische Steuerung

Smart Ship

»Neben den unterstützenden Sicherheitsfunktionen ist die Bachmann-Steuerung leistungsfähig genug, um das volle dynamische Modell in Echtzeit ablaufen zu lassen – das macht es einfacher, neue Systeme zu testen, schneller neue Ideen zu entwickeln und ermöglicht es uns, unsere Qualität aufrechtzuerhalten.«

Roy Kok, Gründer von Smart-Ship



Argonics GmbH

»Mit Hilfe der modernen Steuerungsarchitektur von Bachmann electronic können wir Module für alle Bereiche der Navigation, der Überwachung und des Flottenmanagements von Binnenschiffen umsetzen und erleichtern so gemeinsam die tägliche Arbeit des Schiffsführers sowie der Reederei.«

Dr. Alexander Lutz, Gründer und Geschäftsführer der Argonics GmbH



Real-Time Innovations, Inc. (RTI)

»Die Bachmann-Steuerung unterstützt die Connex®-Software von Real-Time Innovations (RTI), dem größten Software-Framework-Anbieter für autonome Systeme. Connex® basiert auf dem Data Distribution Service (DDS™) – einem offenen Standard für den Nachrichtenaustausch mit hoher Datenkonnektivität und skalierbarer Architektur für Echtzeitanwendungen.«

**Lynne Canavan,
Director of Ecosystems at Real-Time
Innovations, Inc. (RTI)**



WEITERE INFORMATIONEN



KONTAKT

Ronald Epskamp
Manager BU Maritim

T: +43 5522 3497-0
info@bachmann.info

bachmann.



www.bachmann.info

Autonomous Shipping DE | Technische Änderungen vorbehalten

© 07/2023 Bachmann electronic

