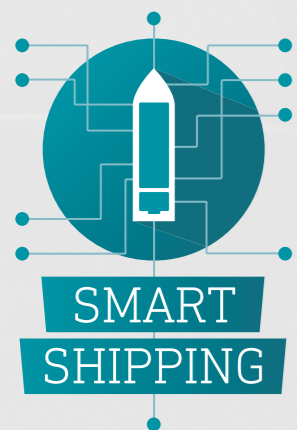


Überblick. Insgesamt 14 Mitarbeiter überwachen im Kontrollzentrum die Kreuzfahrtschiffe der Reedereigruppe.



# Das große Ganze im Blick

| **Sicherheit** | Das Fleet Operations Center in Hamburg beobachtet und berät rund um die Uhr die 26 Kreuzfahrtschiffe von AIDA und Costa. Text: Hans Wille

**P**ünktlich um 18 Uhr legt die „AIDAbella“ in Mumbai ab. Langsam schiebt sich die Kaikante nach Backbord weg, mit ihr verschwinden im Hintergrund die unzähligen Gebäude der indischen Metropole aus dem Blickfeld. Dafür breitet sich von Steuerbord kommend die Weite des Arabischen Meeres vor Michael Salzmann aus. Der Senior-Superintendent beobachtet das Ablegemanöver auf einem mannshohen Bildschirm. Alle 15 Sekunden sendet die Webcam der „AIDAbella“ den aktuellen Blick voraus des Kapitäns von der Brücke

Foto: Axel Heimken/Carnival Maritime

in das Fleet Operations Center nach Hamburg. Im FOC laufen die Navigations- und Automationsdaten aller 26 Kreuzfahrtschiffe der Costa Gruppe zusammen. In dem schallisolierten Raum mit Teppichboden gruppieren sich in zwei Reihen fünf Arbeitsplätze, jeder mit fünf eigenen Bildschirmen und dem freien Blick auf die Wand gegenüber mit den drei mannshohen Bildschirmen. Michael Salzmann und seine 13 Kollegen, alleamt erfahrene Schiffsoffiziere mit nautischem Patent, bilden das Team des FOC. Jeweils zwei von ihnen sitzen das ganze

Jahr über rund um die Uhr in der futuristisch anmutenden Überwachungszentrale, von der aus sie die elf AIDA-Schiffe und 15 Costa-Schiffe beobachten, kontrollieren und beraten.

| **Berater des Kapitäns** | 400 Sensoren übermitteln in Echtzeit alle Daten, die auch dem Kapitän auf der Brücke zur Verfügung stehen: Alle 15 Sekunden sendet der Satellit einen neuen Screenhot des Radars, zudem alle wesentlichen Daten der Schiffe wie Tempo und Kurs, GPS-Position, Wassertiefe, Genera- ➔





**Datencheck.** Die FOC-Experten haben gerade die „AIDAmär“ (s. auch Bild rechts) auf dem Schirm.

**Daten-austausch**  
400 nautische Daten übermitteln die Schiffe der Costa Gruppe in Echtzeit ans Fleet Operations Center in Hamburg. Sie geben Auskunft über Geschwindigkeit, GPS-Position, Wassertiefe etc.



**Flotte.** Auch alle elf Schiffe von AIDA Cruises werden vom FOC unterstützt.

→ torenleistung, Kraftstoffdurchfluss und vieles mehr. Und den Blick aus der Webcam, der ein Gefühl für Wetter und Wellen vermittelt.

Sollte der Kapitän in einer schwierigen Situation Unterstützung brauchen, kann er sich jederzeit über Satellitentelefon mit den Nautikern im FOC beraten, die mit einem Mausklick sämtliche Navigationsdaten auf einen der drei großen Bildschirme holen können. „Wir können die große Menge an Daten viel besser analysieren als der Kapitän, weil der sich vor allem auf seine Kernaufgabe konzentrieren muss: das Navigieren“, erläutert Michael Salzmann, der selber lange Jahre als Erster Offizier zur See gefahren ist. „Wir haben das große Ganze im Blick.“

**| Optimale Reiseroute |** Das FOC kann beraten und empfehlen, aber nicht entscheiden. Dass muss nach wie vor alleine der Kapitän. Schließlich trägt er laut internationalem Seerecht – das war eine Lehre aus

dem Untergang der „Titanic“ – in jedem Falle die finale Verantwortung für sein Schiff. Also muss er auch autonom fahren können. Deshalb ist das FOC schon technisch nicht in der Lage, die Instrumente auf der Brücke zu bedienen.

„Im FOC sehen wir voraus, was passieren wird“, sagt Salzmann und verweist auf die elektronische Seekarte auf dem wandfüllenden Bildschirm. Dort ist die „AIDAbella“ als kleines schwarzes Schiffssymbol zu sehen, inzwischen etwas südlich von Mumbai. Das Schiff befindet sich in einem magentafarbenen Korridor, der die optimale Route gen Südsüdost markiert, auf der das Schiff entlang der indischen Westküste fahren soll, bis es morgen früh pünktlich um neun Uhr im zauberhaften Naturhafen von Mormugao im indischen Bundesstaat Goa anlegt.

Das FOC errechnet die optimale Reiseroute in Abhängigkeit von den Strömungsverhältnissen, den Wellen und dem Wind. NEPTUN heißt die elektronische Seekarte,

benannt nach dem altrömischen Meeresherrn mit dem Dreizack, der die Seefahrer schützt, weil er Sturm und Flaute zu beherrschen weiß. „Nein“, sagt Salzmann schmunzelnd: „Sturm und Flaute beherrscht unsere hochmoderne Seekarte nicht. Aber wir beherrschen damit anhand der Daten von zwei unterschiedlichen Wetterdiensten sehr genau die Vorhersage, wann sich wo ein Gewitter zusammenbrauen wird.“

**| Zuverlässige Prognose |** Sollte die „AIDAbella“ auf ihrer Nachtfahrt durch den magentafarbenen Korridor einem Zyklon begegnen, einem jener typischen Wirbelstürme im Indischen Ozean, dann hätte NEPTUN längst mehrere Alternativrouten errechnet, auf denen der Kapitän dem Unwetter ausweichen kann.

Die magentafarbenen Standardrouten sowie das automatische Einbeziehen der Wetterdaten für die Berechnung von Alternativrouten sind die wegweisenden Weiterentwicklungen von NEPTUN gegenüber den herkömmlichen elektronischen Navigationsinformationssystemen.

Fotos: AIDA Cruises, Axel Heimken/Carnival Maritime

„Wegen NEPTUN kann es einem Kreuzfahrtschiff der Costa Gruppe nicht mehr passieren, dass es unwissend mitten in eine Gewitterfront hineinfährt“, so Michael Salzmann. Rund 72 Stunden vorher sind Gewitter ziemlich zuverlässig vorhersehbar, sowohl die genaue Windstär-

ke als auch die ungefähre Position und Zugrichtung.

„Das FOC ist unser Schritt in die digitale Welt“, sagte Michael Thamm, CEO der Costa Gruppe, bei der vollständigen Inbetriebnahme im Oktober 2015: „Wir bündeln hier alle digitalen Möglichkeiten, die sich

uns bieten. Das ist in dieser Konsequenz bislang einzigartig in der Welt der Seefahrt. Wir wollen damit die hohen Sicherheits- und Risikomanagementstandards der Luftfahrtindustrie auf die Kreuzschiffahrt übertragen.“ Null-Vorfälle-Strategie lautet das hohe Ziel, das man sich →

**Sicherheit und Effizienz**

Das Fleet Operations Center der Costa Gruppe, die zum Carnival-Konzern gehört, betreut von Hamburg aus insgesamt 26 Kreuzfahrtschiffe: 15 von Costa und elf von

**FLEET OPERATIONS CENTER (FOC)**



AIDA Cruises. Dabei geht es im Wesentlichen um Schiffsstabilität, Technik und Wetterbedingungen (Safety Management), Navigation und Ressourcenmanagement (Center of Excellence) sowie Risikomanagement und Frühwarnsysteme (Crisis Management).







→ im Bereich Risikomanagement gesetzt hat. Ein Begriff, der aus der Luftfahrt stammt und für die Costa Gruppe die Benchmark darstellt. „Das FOC ist eine indirekte Folge des Untergangs unserer ‚Costa Concordia‘. Wir wollen sicherstellen, dass so etwas nie wieder passiert. Schließlich haben wir jederzeit rund 80.000 Menschen an Bord unserer Schiffe“, so Michael Thamm.

**| Safety vor Security |** „Costa Concordia“. Bei dem Namen hat jeder sofort die Bilder des gekenterten Kreuzfahrtschiffes vor Augen. Das FOC soll sicherstellen, dass sich so ein Vorfall nie wieder ereignet. Denn hier wird sofort registriert, wenn ein Schiff seinen vorgegebenen Korridor verlässt. Damals, im Januar 2012, hatte die Reederei vermutlich erst drei Stunden später erfahren, dass die „Costa Concordia“ ihren eigentlichen Korridor verlassen hatte. Da

war kein Eingreifen mehr möglich.

Zur Null-Vorfälle-Strategie gehört auch der permanente Kontrollblick auf das Wettergeschehen, insbesondere in den Gebieten, in denen die Piraterie verbreitet ist. Wenn ausgerechnet dort ein Gewitter oder gar ein Zyklon den Korridor versperrt, dann errechnet das FOC mehrere Ersatzrouten.

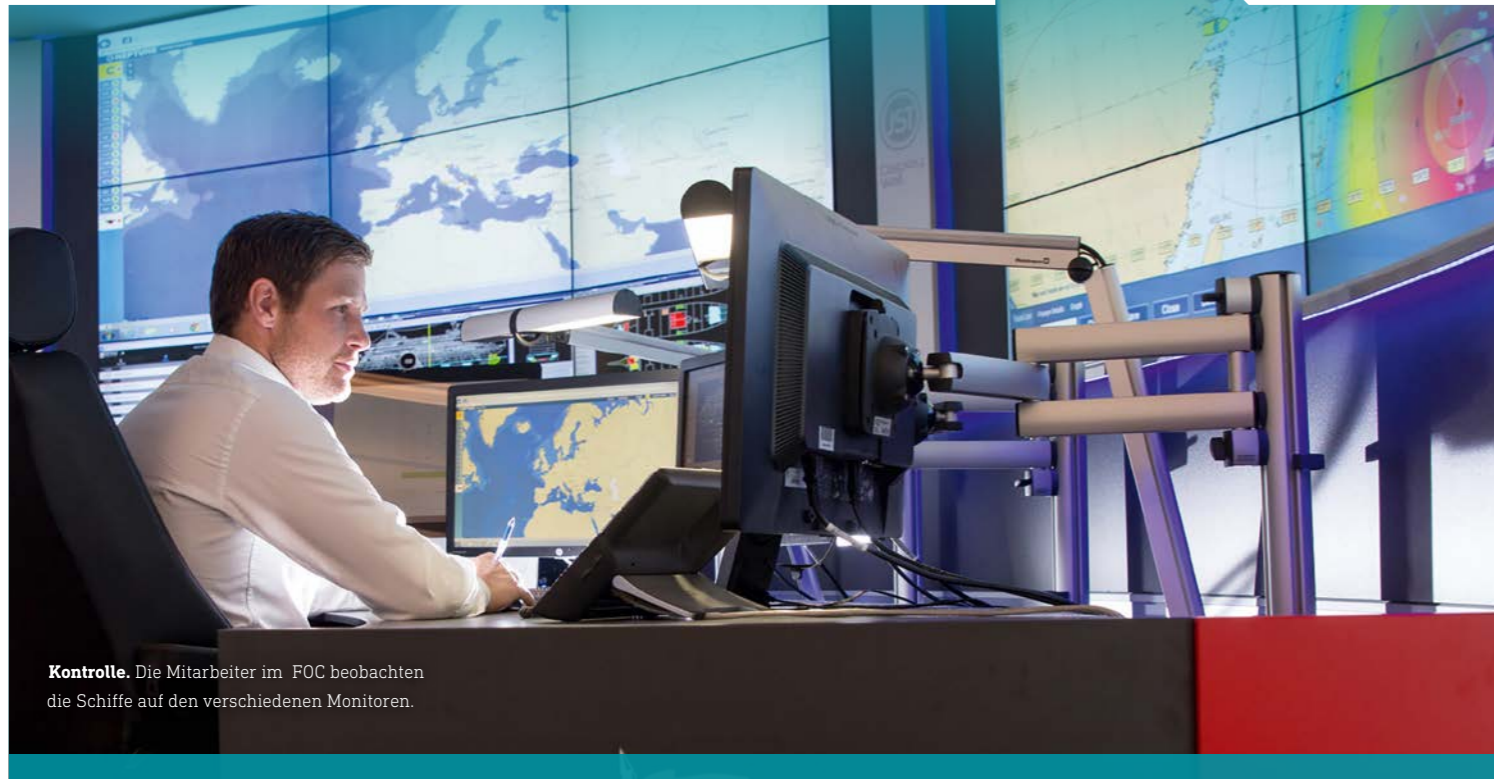
Es gilt der seemännische Grundsatz: Safety vor Security. Das englische Wort Safety bedeutet Sicherheit vor Gefahren, gegen die man sich nicht wehren kann, etwa einem orkanartigen Sturm der Windstärke 11. Da hilft dem Kapitän nur das Ausweichen. Security meint auf Deutsch Sicherheit vor Angriffen durch angemessene Schutzmaßnahmen. Entsprechend gewappnet kann man einen Piratenangriff

“ Mit dem FOC wollen wir die hohen Sicherheitsstandards der Luftfahrt auf die Kreuzschiffahrt übertragen.

Michael Thamm, CEO der Costa Gruppe



**Vorsorge.** Schwierige Situationen lassen sich durch den Informationsaustausch besser beherrschen.



**Kontrolle.** Die Mitarbeiter im FOC beobachten die Schiffe auf den verschiedenen Monitoren.

abwehren. Wenn der Kapitän sich für seine Umleitung entschieden hat, dann meldet das FOC die neue Route sowohl der Versicherung als auch den internationalen Sicherheitskräften vor Ort.

Auch kommt es vor, dass ein Kreuzfahrer spontan einen anderen Hafen als geplant anlaufen muss. Dazu können etwa Umweltkatastrophen zwingen, der Streik in einem Hafen oder Airport oder auch politische Unruhen. Die Antizipierung und Beobachtung all solcher denkbaren Störungen gehören zu den Aufgaben von Carnival Maritime – der neuen Marine Operations Unit, die die Costa Gruppe in der Hamburger HafenCity neu installiert hat – mit dem FOC als Kern.

**| Automatische Überwachung |** Während das FOC wegen einer aktuellen Gegebenheit, die nicht langfristig vorhersehbar war, eine oder mehrere Alternativrouten in den Ersatzhafen errechnet, arbeiten andere

Abteilungen im Hintergrund an der neuen Logistik: Flugzeuge und Shuttlebusse mit Passagieren und Crewmitgliedern werden umgebucht, Ausflugsziele geändert, Treibstofflieferungen neu arrangiert und das Loading von bis zu 14 Containern umdirigiert.

Im nächsten Schritt wird das FOC auch den technischen Schiffsbetrieb überwachen. Ab Ende 2016 senden die Schiffe neben den 400 nautischen Daten zusätzlich auch die Daten von 1.000 weiteren Sensoren automatisch und regelmäßig an das FOC. Vor allem geht es um die Maschine: Arbeiten alle Generatoren? Wie hoch ist der Kraftstofffluss an den Coriolis-Flow-Metern? Arbeiten die Stabilisatoren? Die vier Querstrahlruder?

Aber auch viele andere technische Anlagen sind dann im steten Blick des FOC, in dem neben den beiden Nautikern auch ein Techniker rund um die Uhr anwesend sein wird: Funktioniert die Meerwasser-

entsalzungsanlage? Sind alle wasserdichten Türen zu? Sind die Festmacherleinen und die Gangway eingeholt? Funktioniert das Powermanagement mit den beiden regulären Stromkreisen sowie dem Notstromkreis? Mit dem FOC hätte die Reederei nicht erst 50 Minuten später erfahren, dass ein Felsen ein riesiges Leck in die „Costa Concordia“ gerissen hat, wodurch der Maschinenraum binnen weniger Minuten geflutet worden war. Umso schneller hätte eine Rettungsaktion eingeleitet werden können.

„Wir wollen auch Schäden am Material entdecken, bevor sie eintreten“, so Michael Salzmann. Erkennt das FOC eine notwendige Reparatur oder Instandhaltung, beauftragt es die Maschinisten an Bord. Insgesamt enthält jedes AIDA-Schiff etwa 16.000 Sensoren, die selbst kleinste Unregelmäßigkeiten sofort an die Brücke melden – etwa wenn der Rauchmelder in einer Gästekabine Alarm gibt. „So etwas wollen wir im FOC nicht haben“, so Salzmann, „denn die vielen Fehlalarme würden uns vom Wesentlichen abhalten.“ Bei Bedarf können aber mit wenigen Knopfdrücken ausgewählte Datenströme aller 16.000 Sensoren zum FOC gesendet werden.

**| Höhere Effizienz |** Regelmäßig errechnet das FOC, ob ein Schiff momentan optimal fährt. Ist es effizient, dass jetzt alle vier Maschinen laufen? Wäre es günstiger, wenn nur drei oder zwei Motoren arbeiten, dafür im höheren Lastbereich? Dabei spielen etwa Meeresströmung, Wassertiefe, aktueller Wind und Wellenhöhe eine Rolle. Salzmann: „Auch hier haben wir im FOC die besseren Möglichkeiten, aus der Fülle der Daten das Optimum für Treibstoffverbrauch und Abgasemissionen zu berechnen.“

Mittelfristig wird die Costa Gruppe daraus ein Forschungsprojekt zum Powermanagement der Schiffe aufsetzen: „Wir sammeln die Daten aller 26 Schiffe in allen Passagen, die wir regelmäßig ansteuern, und werden so wertvolle Hinweise erhalten, wo die Schiffe wie am besten fahren, um pünktlich anzukommen.“ Die „AIDAbella“ fährt inzwischen wieder im magentafarbenen Korridor in Richtung Mormugao. Alles Roger. |●●