

360° POLARSTERN

Eine virtuelle Forschungsexpedition



17.05.2019 – 31.03.2020

Eine Sonderausstellung im Deutschen Schiffahrtsmuseum

www.dsm.museum/polarstern

In Kooperation mit

 **AWI** ALFRED-WEGENER-INSTITUT
HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-
UND MEERESFORSCHUNG

 NORDSEE-ZEITUNG

 bremen
zwei



FÖRDERVEREIN
DEUTSCHES
SCHIFFAHRTSMUSEUM E.V.

Ein Forschungsmuseum der

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft

Foto: AWI / Mario Hoppmann

Ein Projekt gefördert aus Mitteln des
Aktionsplans Leibniz-Forschungsmuseen



Das deutsche Forschungsschiff Polarstern während einer Eisstation im Weddellmeer.

Foto: AWI / Mario Hoppmann

Die Sonderausstellung 360° POLARSTERN vermittelt faszinierende Impressionen von Bord des Eisbrechers

Unterwegs auf virtueller Forschungsexpedition

Es ist eines der wichtigsten Forschungsschiffe der Welt – die POLARSTERN. Seit 37 Jahren ermöglicht der Eisbrecher neue Erkenntnisse über Klima, Ozeane und Polarregionen. Mit einer Ausstellung, die es in dieser Form noch nie zu sehen gab, macht das Deutsche Schifffahrtsmuseum / Leibniz-Institut für Maritime Geschichte (DSM) vom 17. Mai 2019 bis 31. März 2020 das Wahrzeichen der Polarforschung erlebbar. Wer die Ausstellung besucht, begibt sich mit 360-Grad-Aufnahmen auf POLARSTERN-Fahrt.

Ein digitalisiertes Schiffsmodell und exklusive Aufnahmen von Bord

Ob Brücke oder Maschinenraum, Labore oder der be-

rühmte Blaue Salon: Exklusiv für die Ausstellung hat ein Team der Agentur Playersjourney verschiedene Bereiche des Schiffes in 360-

Grad-Technik gefilmt. An den drei Ausstellungsstationen Fahren, Forschen und Leben können die Besucher diese Bereiche mithilfe von Virtual Reality-Brillen erkunden. Augmented Reality-Brillen lassen als weitere Attraktion den Ausstellungsraum mit einem virtuellen Erlebnis verschmelzen: Im Museum erscheint ein digitalisiertes 3D-Modell der POLARSTERN in Originalgröße des Schiffes. Die Museumsgäste

können es selbst bewegen, verschiedene Bereiche ansteuern und dabei Wissenswertes rund um das Forschungsschiff erfahren.

Die Ausstellungsfläche: Ein Grundriss des Schiffes im Maßstab 1:2

Kombiniert werden die digitalen Ausstellungsinhalte mit realen Exponaten von Bord des Schiffes. Eisscheinwerfer, Forschungsgeräte, Expeditionskleidung oder persönli-

che Erinnerungsstücke und Fotografien aus 37 Jahren Forschungsfahrt erzählen Geschichte und Geschichten von Bord. Die gesamte Ausstellung findet auf einem Grundriss der POLARSTERN im Maßstab 1:2 statt. Nach dem Ausstellungsbesuch lädt die Polarlounge zum Verweilen und zu mehreren Mitmach-Aktionen ein.

Weitere Informationen unter www.dsm.museum/polarstern



Imposantes Schiff: Die POLARSTERN in der Werft.

Fotos: AWI

Liebe Leserinnen und Leser!

Für viele Menschen ist sie das Symbol für Polarforschung überhaupt: Die POLARSTERN des Alfred Wegener-Instituts – Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) ist



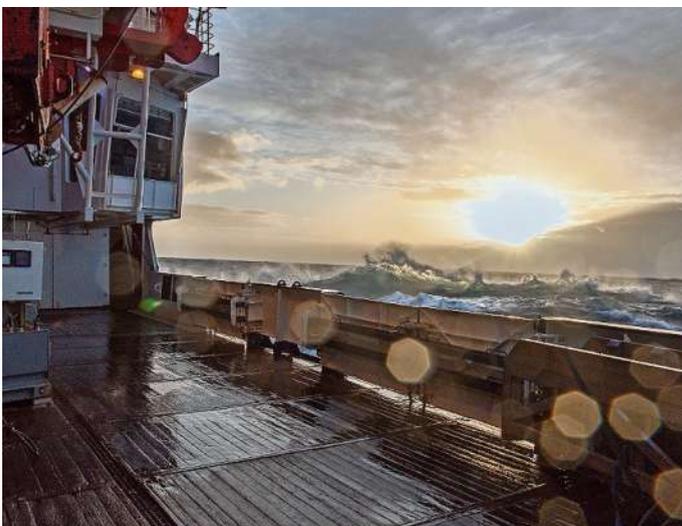
nicht nur das größte Forschungsschiff Deutschlands, sondern auch das bekannteste. Wenn sie in Bremerhaven festmacht und das AWI zum Open Ship einlädt, stehen Tausende Menschen Schlange. Doch den Alltag an Bord können nur wenige erleben. Unsere Sonderausstellung 360° POLARSTERN kombiniert deshalb reale Exponate rund um die POLARSTERN mit exklusiven Virtual-Reality-Aufnahmen von Bord des Eisbrechers. Also: VR-Brille aufsetzen und Leinen los!

Die Ausstellung gibt zugleich einen Ausblick auf die Neukonzeption unseres Hauses. Wir wollen historische Exponate mit digitaler Wissensvermittlung kombinieren und maritime Forschung in der Ausstellung erlebbar machen. Denn auch während der bis 2021 andauernden Umbauphase bleibt unser Haus durchgängig geöffnet – mit einer großen Vielfalt an Programmpunkten, die wir Ihnen in dieser Sonderbeilage ebenfalls vorstellen. Diverse Aktionen laden sowohl Kinder als auch Erwachsene zum Mitmachen ein, und in vielen Führungen, Vorträgen, Diskussionen und Lesungen erfahren Sie mehr über die Schätze aus unserer Sammlung und die vielschichtige Beziehung zwischen Mensch und Meer. Wir freuen uns auf Sie!

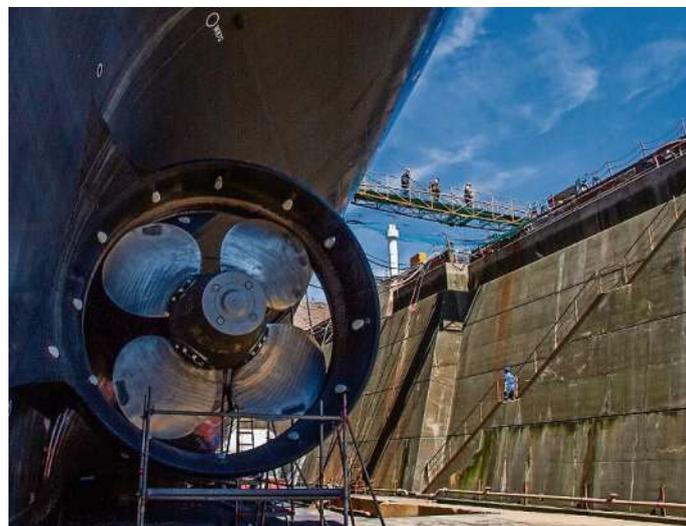
Herzliche Grüße

Thema
Sunhild Kleingärtner

Prof. Dr. Sunhild Kleingärtner
Geschäftsführende
Direktorin des Deutschen
Schiffahrtsmuseums



Die POLARSTERN in tosender See.



Triebkraft für die Forschungsschiffahrt



An Bord des Schiffes lassen sich immer wieder eindrucksvolle Naturschauspiele beobachten.



Dr. Christian Stein und Thomas Lilge von Playersjourney mit Museumsdirektorin Prof. Dr. Sunhild Kleingärtner und Ausstellungskurator Niels Hollmeier (von links).

Foto: DSM / Thomas Joppig

Eintauchen ins Abenteuer

Polarstern-Ausstellung basiert auf einem erlebnisreichen Dreh an Bord des Eisbrechers

Seit 37 Jahren ist die POLARSTERN im Dienste der Wissenschaft auf den Weltmeeren unterwegs. Aber wie sieht es eigentlich genau aus auf der POLARSTERN? Wie fühlt es sich an, mit einem solchen Schiff zu fahren, dort zu forschen und zu leben? Nur wenige Menschen hatten bislang die Gelegenheit, das tatsächlich zu erleben. Das soll sich mit der Sonderausstellung „360° POLARSTERN“ ändern.

„Wir lassen unsere Gäste hautnah in die Meeres- und Polarforschung und nicht zuletzt in den Alltag von Forschungsteams und Crewmitgliedern eintauchen,“ sagt Niels Hollmeier, Projektleiter der Sonderausstellung und Digital Curator am DSM. Möglich macht das eine innovative Technik, die in dieser Form bisher noch nicht im Museumsbereich eingesetzt wurde. Gemeinsam mit der Softwareagentur Playersjourney, dem Ingenieurbüro Laserscan Berlin und dem Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, präsentiert das DSM in der Sonderausstellung neben realen Objekten aus der Forschungsschiffahrt neuartige Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen. Diese erlauben einmalige Einblicke in ansonsten zum großen Teil im Verborgenen liegende

Wissenschaftswelten. „Wir betreten mit der ersten Virtual- und Augmented Reality-Ausstellung zur POLARSTERN in dieser Größenordnung Neuland,“ berichtet Niels Hollmeier. Reale und virtuelle Aspekte werden auf beeindruckende Weise miteinander kombiniert. Damit machen wir die Faszination Forschungsschiffahrt erlebbar und zeigen gleichzeitig die aktuellen technischen Möglichkeiten von Virtual-Augmented-Reality-Anwendungen.

Sämtliche Richtungen gefilmt

Im Mittelpunkt von „360° POLARSTERN“ stehen ein interaktives 3D-Modell der POLARSTERN sowie einmalige 360°-Videoaufnahmen vom Schiff. Entstanden sind diese im November 2018, als ein Filmteam die POLARSTERN insgesamt acht Tage lang auf einer

Transitfahrt von Bremerhaven nach Las Palmas begleitete. Im Gepäck Spezialkameras, die in der Lage sind, zeitgleich in sämtliche Richtungen zu filmen. „Es war nicht ganz einfach, die Kameras für die Außenaufnahmen zu befestigen,“ schildert Dr. Christian Stein von Playersjourney eine der vielen Herausforderungen an Bord des Schiffes.

„Die Kamera muss allein stehen und kann nur aus der Ferne kontrolliert werden, da sie rundum aufzeichnet. Um Wind, Wellen und Gischt standzuhalten, mussten wir sie deshalb gemeinsam mit der Crew ordentlich vertäuen.“ Die faszinierende, neue Technologie öffnete dem Filmteam auf dem hochspezialisierten Forschungsschiff sprichwörtlich Türen: „Es ist uns auch dank der mit den Aufnahmen erzielten Wow-Effekte schnell gelungen, mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie den Besatzungsmitgliedern an Bord ein Vertrauensverhältnis aufzubauen. So bekamen wir filmischen Zugang zu sämtlichen Bereichen des Schiffes

und durften nicht nur an bekannten Orten wie dem Schiffsdeck oder auf der Brücke drehen, sondern auch in sonst nicht zugänglichen Bereichen wie dem Maschinenraum, dem Leitstand, der Küche oder der Kapitänskajüte,“ erzählt Stein. Aufwändig wurden die Aufnahmen nach der Reise mit Hilfe des sogenannten Stitching-Verfahrens zusammengebaut, geschnitten und mit Soundaufnahmen und O-Tönen kombiniert. Parallel dazu erstellte die Firma Laserscan ebenfalls Ende 2018 die interaktive Digitalisierung eines Modells der POLARSTERN.

Digitalisiertes Schiffsmodell

Das Ergebnis dieser Arbeiten wird nun im Erweiterungsbau des DSM gezeigt. Durch vier Augmented Reality-Brillen schauen die Gäste in ein knapp 40 Meter lange Kiesbett auf den Grundriss der POLARSTERN im Maßstab 1:2 und auf das digitalisierte Schiffsmodell. „Zu sehen sind sowohl die reale Welt, in diesem Fall der Museumsraum, als auch die verschiedenen Elemente der virtuel-

»Zu sehen sind sowohl die reale Welt, in diesem Fall der Museumsraum, als auch die verschiedenen Elemente der virtuellen Welt.«

Niels Hollmeier

len Welt,“ erklärt Niels Hollmeier. Beide Ebenen sind eng miteinander verzahnt und man kann das Schiff über eine ausgeklügelte Gestensteuerung nicht nur von außen betrachten, sondern etwa Schiffsräume anwählen, mit dem digitalen Modell interagieren und Wissenswertes über Funktionen und Aufgaben des Forschungsschiffs erfahren. Über eine Brücke lässt sich zudem das Kiesbett betreten, so dass man direkt auf dem Grundriss steht. Hier finden sich nicht nur weiterführende Informationen, Fotos und Exponate, sondern auch vier Virtual Reality-Stationen mit Filmen zu den Themenbereichen Forschen, Leben, Fahren und Aufbruch.

DSM-Werft: Gäste sind gefragt

Veranstaltungen bieten die Chance, den Wandel des Museums mitzugestalten

Ein Museum existiert nicht allein durch Konzepte und Exponate – es sind vor allem die Gäste, die es mit Leben füllen. Wie können sie in den laufenden Betrieb mit einbezogen werden? Wie kann ein Museum mit denjenigen, die es besuchen oder besuchen möchten in Dialog treten? Wichtige Fragen, die sich das Deutsche Schifffahrtsmuseum (DSM) zu Herzen nimmt, insbesondere vor dem Hintergrund des aktuell stattfindenden, umfassenden Wandels des Hauses.

Bei der Neugestaltung des gesamten Forschungs- und Ausstellungsprogramms – und ebenso bei der Konzeption der Sonderausstellung „360° POLARSTERN“ – spielen deshalb die Gäste, aber auch diejenigen, die das Museum noch nicht besucht haben, eine entscheidende Rolle. Ihre Eindrücke, Meinungen und Anregungen sind ausdrücklich gefragt und fließen in die Ausstellungsplanungen mit ein. „Befragungen und aktiver gemeinsamer Austausch über Themen sind die Antriebsfedern einer besuchergerechten Weiterentwicklung“, betont Julia Mayer, Referentin für Wissensvermittlung mit dem Schwerpunkt Besucherforschung. „Deshalb baut das DSM das Angebot an Partizipationsmöglichkeiten weiter aus.“

Gästabefragung im Vorfeld

Dass das DSM die Ergebnisse der Befragungen ernst nimmt, wird auch deutlich, wenn man sich die Geschichte der Besuchereinbin-



Julia Mayer an einer Mitmachstation. Foto: DSM/Nicole Höher



Jasmin Hettinger auf dem Helicopterdeck in der Ausstellung.

Foto: DSM/Niels Hollmeier

dung zum Thema POLARSTERN und Forschungsschifffahrt betrachtet: „Schon vor etwa einem Jahr haben wir eine erste Aktion mit Sonderführungen durchgeführt. Seniorengruppen, Familien und Schulklassen sind mit uns durch die Museumsräume gegangen und konnten einen Blick hinter die Kulissen werfen“, erinnert sich Jasmin Hettinger, Wissenschaftliche Volontärin am DSM. „Wir als Museumsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter haben den Gästen unsere Ausstellungsideen erläutert und ihnen Bilder von Forschungsschiffen gezeigt, um hinterher Fragen zu Museumsbesuchen, dem DSM und vor allem zum Interesse am Thema Forschungsschifffahrt zu stellen.“ Bei der Befragung bestand eine Aufgabe darin, die POLARSTERN aus dem Gedächtnis auf Basis der zuvor gezeigten Fotos nachzuzeichnen. Dabei sind knapp 60 Zeichnungen entstanden, die sich als sehr aufschlussreich erwiesen. „Wir konnten aus Gästeperspektive schauen, welche Teile des Schiffes sich eingepägt haben, welche übersehen wurden und welche noch erklärungsbedürftig sind“, so Jasmin Hettinger. „Eine Überraschung war das Helicopterdeck, das oft gezeichnet wurde, obwohl wir

es zuvor gar nicht explizit thematisiert hatten. Deshalb war es uns besonders wichtig, dass es in dem digitalisierten Grundriss der POLARSTERN in der Sonderausstellung zu sehen sein wird.“

Aktive Einbindung: Die DSM-Werft

Um die Intensität der Besuchereinbindung in die aktuellen Projekte des Museums zu steigern, wurde unter der Leitung von Julia Mayer auch die sogenannte DSM-Werft konzipiert. „Für uns ist es sehr wichtig zu erfahren, was diejenigen, die unser Haus besuchen, beispielsweise mit dem Thema Forschungsschifffahrt verbinden, welche Emotionen mit welcher Art der Ausstellung geweckt werden, wodurch sie sich besonders angesprochen fühlen, damit wir in der Folge den Einstieg und den Zugang zu bestimmten Bereichen interessant gestalten können“, erklärt Julia Mayer. „Durch die Teilnahme an der DSM-Werft sollen die Gäste also nicht nur unsere Forschungs- und Ausstellungsthemen kennenlernen, sondern selbst Teil des Forschungsprozesses werden.“ Besonders spannend ist das auch in Bezug auf die aktuelle Sonderausstellung „360° POLARSTERN“, denn: „Ge-

rade die Virtual und Augmented Reality-Elemente sind für uns ein erstes Experiment – deshalb interessiert uns sehr, wie die Gäste darauf reagieren, wie sie mit der Technik zurechtkommen und das auf diese neuartige Weise vermittelte Wissen aufnehmen.“ Antworten auf diese und weitere Fragen zur Ästhetik, der Umsetzung und den Inhalten der Ausstellung

erhoffen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen der DSM-Werft zu erfahren. Einmal im Monat gehen dabei fünf bis acht Interessierte bei freiem Eintritt eigenständig durchs Museum, lassen sich im Anschluss von den DSM-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern zu ihren Eindrücken interviewen und diskutieren dann in entspannter Atmosphäre bei Kaffee und Kuchen über das Erlebte. „Alle, die Lust auf Austausch und Selbstreflexion in Bezug auf den eigenen Museumsbesuch haben, sind herzlich eingeladen, sich anzumelden und an der DSM-Werft teilzunehmen“, ermuntert Julia Mayer. „Mitmachen bedeutet in diesem Fall, sich als Museumsgast aktiv eine Meinung zu Themen zu bilden.“

Nähere Informationen unter www.dsm.museum/dsmwerft

► Die POLARSTERN steht im Mittelpunkt der Termine am Sonntag, 26.05. / 30.06. / 28.07. / 25.08. / 29.09. / 27.10., jeweils von 14 bis 17 Uhr. Anmeldung bitte jeweils zwei Tage vor den Veranstaltungen unter dsmwerft@dsm.museum oder telefonisch unter +49 471 482 07 16.

1982 – 2019
70x BEI UNS IN GUTEN HÄNDEN

Lloyd Werft Bremerhaven GmbH

Der Expeditionsplan

Von Kuratorenführung bis Kindergeburtstag: Das Rahmenprogramm zur Sonderausstellung



Führungen

Kuratorenführungen

Die Kuratoren des DSM führen Sie durch die Sonderausstellung „360° POLARSTERN“ und bieten Ihnen damit Informationen aus erster Hand sowie interessante Einblicke in ihre Arbeit. Was war die Idee hinter der Ausstellung und wie kam Sie zustande?

Termine: 29.05. / 26.06. / 03.11., jeweils um 16.30 Uhr.

Individuelle Führungen:

Im Rahmen der Führung „Leben – Forschen – Fahren. Mensch sein auf einem Forschungsschiff“ erleben die Besucherinnen und Besucher nicht nur die „360° POLARSTERN“-Ausstellung, sondern erfahren auch viel über das Leben und die Forschung an Bord.

60 Minuten, bis 15 Teilnehmer: 35 Euro plus Eintritt

Buchung bis 10 Tage vorher unter: buchung@dsm.museum oder Telefon 04 71/84 20 78 44

Kindergeburtstag:

Unter dem Motto „Der Meeresforschung auf den Grund gehen“ können Kinder im Alter von 8 bis 12 Jahren mit ihren Freunden ihren schönsten Tag im Jahr im Museum feiern! Dabei werden sie Teil des Forschungsteams der POLARSTERN! Gemeinsam gehen die Kinder auf Schiffsexpedition und erforschen das Meer. Ein virtueller Besuch an Bord und echte Experimente erwartet sie ebenfalls!

120 Minuten, bis 10 Kinder: 80 Euro inklusive Eintritt

Buchung bis 10 Tage vorher unter: buchung@dsm.museum oder Telefon 0471 / 842 07 844

POLARSTERN-Familientag

Ein Sonntag im Zeichen der Forschung rund um Wasser und Eis. Anlässlich der neuen Sonderausstellung „360° POLARSTERN“ begeht das DSM mit einer spektakulären Wissenschaftsshow der Physikanten & Co., einer Live-Vertonung eines Stummfilms über die Arktisexpedition von Alfred Wegener 1930/31 und vielen weiteren Aktionen für Groß und Klein einen großen POLARSTERN-Familientag am 21. Juli von 11 bis 17 Uhr.

Die Physikanten & Co. haben mit ihrer spektakulären Physik und Wissenschaftsshow bereits mehr als 750 000 Zuschauer begeistert. Fürs Fernsehen baut das Team eindrucksvolle Experimente, unter anderem für „Galileo“, „Frag doch mal die Maus“ oder „Wer weiß denn

sowas XXL“. Wie schon Harald Lesch oder Ranga Yogeshwar wurden die Physikanten für ihre Arbeit mit der Medaille für naturwissenschaftliche Publizistik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) ausgezeichnet.

Ezzat Nashashibi wird den Stummfilm über die Arktisexpedition von Alfred Wegener im Jahr 1930/31 musikalisch begleiten. Dabei beschränkt er sich nicht nur auf die Tastatur des Klaviers, sondern nutzt auch andere Instrumente, wie beispielsweise Glasflaschen. Die eigens für den Stummfilm komponierte Musik wird er zum ersten Mal vorstellen. Im Rahmen des Familientages werden ebenfalls Besatzungsmitglieder der POLARSTERN über ihre Arbeit an Bord sprechen und den Fragen der Gäste Rede und Antwort stehen. Neben den großen Highlights können Jung und Alt kleine Mitbringsel für daheim basteln.

Vorläufiger Zeitplan:

11.00 bis 11.30 Uhr	Stummfilmvorführung
12.00 bis 12.30 Uhr	Angeheuert! Besatzungsmitglieder über ihre Arbeit
13.00 bis 13.30 Uhr	Wissenschaftsshow der Physikanten
14.00 bis 14:30 Uhr	Stummfilmvorführung mit Live-Musik-Begleitung
15.00 bis 15.30 Uhr	Wissenschaftsshow der Physikanten
16.00 bis 16.30 Uhr	Angeheuert! Besatzungsmitglieder über ihre Arbeit
11.00 bis 17.00 Uhr	Button-Aktion
14.00 bis 17.00 Uhr	Bastelaktion

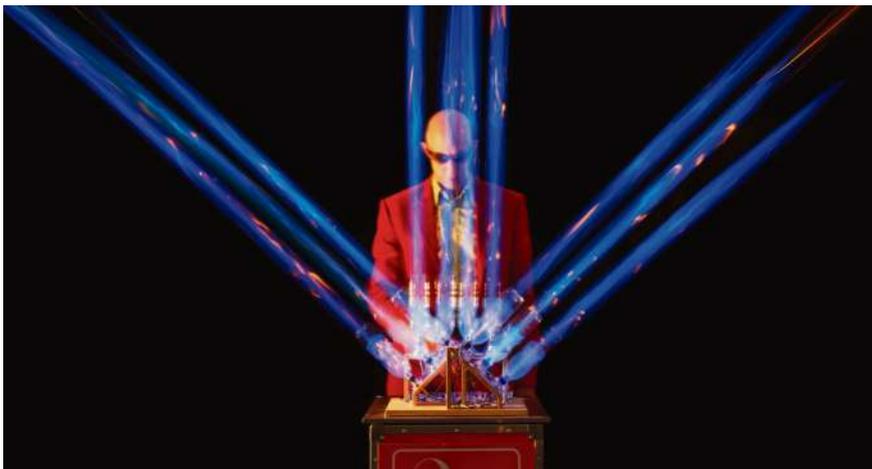
Sonstige/externe Veranstaltungen

SeeStadtFest

Beim SeeStadtFest wird das DSM in Kooperation mit dem AWI auf der Wissenschaftsmeile (24. und 25. Mai) direkt vor dem Museum vertreten sein. Dort erhalten Interessierte einen kleinen Einblick in den virtuellen Teil der Sonderausstellung „360° POLARSTERN“. Darüber hinaus werden der Fotowettbewerb „remake history“ für Kinder und Jugendlichen sowie die Publikumswerkstatt „DSM-Werft“ vorgestellt. Groß und Klein können sich mit der Original-Polarkleidung des AWI in Polarforschende verwandeln. Außerdem können Sie an einer Führung von einer AWI-Wissenschaftlerin durch die Sonderausstellung teilnehmen. Informationen dazu gibt es direkt direkt im Zelt.

Open Campus

Beim Open Campus der Universität Bremen am Sonnabend, 15. Juni, ab 14 Uhr, gibt das DSM einen kleinen Einblick in den virtuellen Teil der Sonderausstellung „360° POLARSTERN“, in die Forschung des Museums und wie sich als Studierende daran beteiligen können.





Beeindruckende Lage: Die HEINCKE liegt in der norwegischen Hafenstadt Trondheim.

Fotos: Marc Petrikowski

Neue DSM-Reihe „Angeheuert!“ stellt Berufe an Bord von Forschungsschiffen vor. Kapitän Marc Petrikowski macht den Anfang

„Ich bin quasi der Taxifahrer“

Neben dem wissenschaftlichen Team arbeiten noch verschiedene andere Menschen an Bord von Forschungsschiffen. Sie sorgen dafür, dass alle Abläufe reibungslos funktionieren – ob auf der Brücke, im Maschinenraum oder in der Küche. Im Rahmen der neuen Veranstaltungsreihe „Angeheuert!“ können Interessierte diese Mitglieder verschiedener Crews und Forschungsteams im DSM näher kennenlernen. Der Eintritt ist frei.

Den Anfang macht am Donnerstag, 27. Juni 2019, von 18 bis 19.30 Uhr, Marc Petrikowski. Der Seelotse aus Bremerhaven nutzt seine Urlaubstage dafür, um als Vertretungs- und Ablösekapitän auf Forschungsschiffen wie

der HEINCKE und der ALKOR aktiv zu sein. „Man nennt mich auch den ‚Holiday Capt’n‘“, erzählt Petrikowski. Insgesamt vier bis sechs Wochen im Jahr ist er auf Forschungsschiffen unterwegs – hauptsächlich in Nord- und Ostsee. „Für mich ist das nicht wirklich Arbeit, ich tauche dort ein in eine andere Welt,“ sagt er.

Leidenschaft fürs Fotografieren

Als leidenschaftlicher Fotograf nutzt er die Zeit an Bord auch, um viel beachtete Fotos und Filmaufnahmen zu machen, die hinterher zum Teil auch in die Dokumentation der jeweiligen wissenschaftlichen Untersuchungen einfließen. Seine Aufgabe als Kapitän sehe er vor allem als Dienstleistung für die Forschenden auf See: „Zusammen mit der Crew Sorge ich für bestmögliche Rahmenbe-



Grindwale vor den schottischen Shetland-Inseln.

dingungen und versuche, alles möglich zu machen, was für die Forschungsarbeit nötig ist, ohne die Sicherheit an Bord zu gefährden. Ich bin quasi der Taxifahrer, und der Wissenschaftliche Fahrtleiter ist der Chef. Mein Ziel ist es, dass sich das Forschungsteam ganz auf ihre Arbeit konzentrieren kann. Wenn sich alle an Bord in guten Händen wissen, schafft das nicht nur eine angenehme Atmosphäre, es fördert auch den Erfolg von Forschungsvorhaben, wie mir ein Wis-

senschaftler mal bestätigte. Es werden dann sowohl mehr als auch qualitativ hochwertigere Daten erhoben,“ so Petrikowski.

Interessante Menschen

Faszinierend an den Reisen auf Forschungsschiffen seien für ihn unter anderem die „hochspannenden Gespräche“, die er dort beispielsweise mit Biologen, Geologen und Fachleuten aus anderen Disziplinen führen könne. „Ich lasse mir viel erklären, höre mir abends ger-

ne Vorträge an und besuche auch das schiffseigene Labor, wenn die Zeit dafür da ist“, beschreibt er sein persönliches Interesse an verschiedenen Forschungsbereichen. Umgekehrt müssen bei Ausbildungsfahrten mit Studierenden diese auch mal den Brückenbetrieb übernehmen: „Da bringe ich dann schon mal ein ‚Fahrschule‘-Schild an, was immer für große Erheiterung sorgt“, sagt Petrikowski mit einem Lächeln. So weit, so entspannt, aber: Manchmal sei es tatsächlich eine Herausforderung, den Arbeitsplan einzuhalten. „An Bord gibt es einen 24-Stunden-Wissenschaftsbetrieb, für die Crew sind jedoch Ruhezeiten vorgeschrieben und notwendig – da gilt es, flexibel zu bleiben und auf plötzliche Änderungen im Rahmen der Möglichkeiten geschickt und besonnen zu reagieren und umzudisponieren.“

› Weitere Termine der Reihe „Angeheuert!“ sind unter www.dsm.museum/kalender und auf der letzten Seite dieser Beilage zu finden.



Marc Petrikowski macht ein Selfie von der Brücke.

SONDERAUSSTELLUNG 360° POLARSTERN



VR-Station „Forschen“

Die Station „Forschen“ ist die erste der insgesamt vier Virtual Reality Stationen der Ausstellung. Zu sehen sind hier Aufnahmen aus den Forschungsbereichen des Schiffes, beispielsweise dem Arbeitsdeck (E-Deck), den Laboren sowie der Lotzentrale, dem Echolotraum des Forschungsschiffes. Foto: DSM/AWI/Playersjourney



VR-Station „Leben“

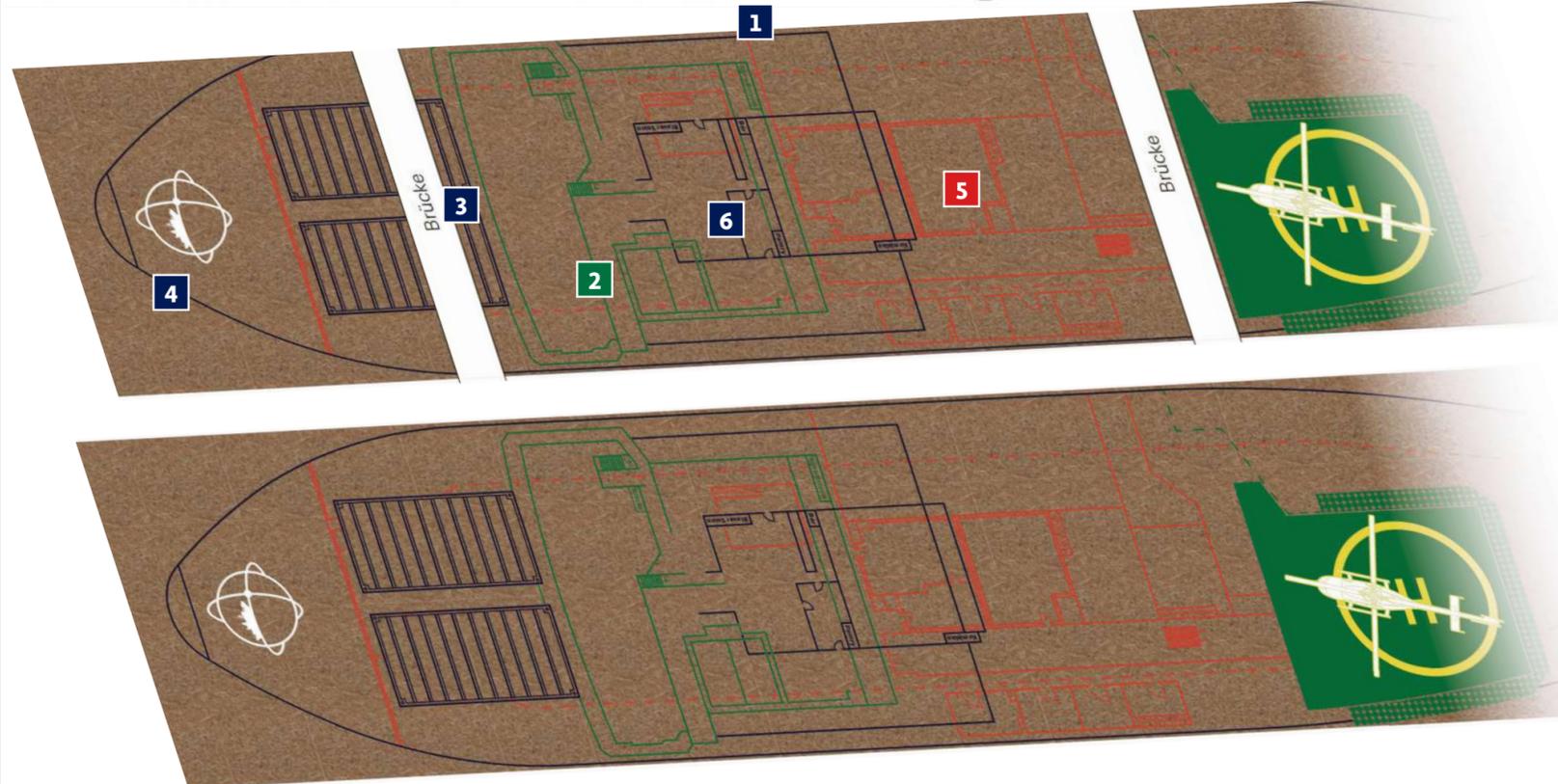
Die Station „Leben“ gibt Einblick in das alltägliche Leben nach getaner Forschungsarbeit an Bord. Wo kann man essen, wie verbringt man seine Freizeit und wo trifft man sich zu Besprechungen, um den weiteren Verlauf der Expedition zu planen? Zu sehen sind beispielsweise Aufenthaltsräume wie die Messe, eine typische Kajüte für Wissenschaftler auf der POLARSTERN sowie der bekannte Blaue Salon, der vor allem für repräsentative Zwecke dient.



© DSM/AWI/Laserscan Berlin

1 AR-Station am Kiesbettrand

Die Augmented Reality Station ermöglicht es, im Museumsraum ein digitalisiertes Schiffsmodell der POLARSTERN zu erleben. Die Besucher stehen am Geländer und schauen von oben herab in das ehemalige Kiesbett des Bangert-Baus. Das eingeblendete virtuelle Schiffsmodell kann mittels Gestensteuerung vom Nutzer erkundet werden. Eingespielt werden für die jeweiligen Schiffsräume typische Audiodateien, zum Beispiel das für den Maschinenraum typische Dröhnen der Motoren. Anhand dieser Sounds erkundet der Besucher das digitale Schiffsmodell und erhält beim Anwählen der richtigen Räume wichtige Informationen über Aufgabe und Funktion der einzelnen Schiffsbereiche.



2 VR-Station „Fahren“

Die Station „Fahren“ zeigt, was die POLARSTERN antreibt und steuert. Die Videos geben Einblick in den Maschinenraum des Schiffes, in dem die vier Hauptmotoren der POLARSTERN ihren Dienst tun und das Schiff mit knapp 20 000 PS antreiben, den Maschinenleitstand sowie den vielleicht wichtigsten Ort eines Schiffes – die Brücke.



3 VR-Station „Aufbruch“

Die Station „Aufbruch“ stellt den Abschluss der virtuellen Forschungsexpedition dar – und zugleich den Aufbruch zu neuen Expeditionen. Gezeigt werden das Ablegen aus dem Heimathafen der POLARSTERN – Bremerhaven – sowie die volle Fahrt über den Atlantik hin zu neuen Forschungszielen.

4 Polarlounge

Nach Abschluss der virtuellen Forschungsexpedition lädt die Polarlounge zum Verweilen und Reflektieren ein. Wie fandest Du die Sonderausstellung? Welche Fragen hast Du zum Schiff und der Crew? Teile uns Deine Meinung mit und stelle (schriftlich) Deine Frage an die Besatzungsmitglieder von Forschungsschiffen! Weitere Mitmachaktionen wie beispielsweise ein Fotowettbewerb oder Informationen rund um das Thema Forschungsschiffahrt runden das Angebot ab.

Exponate der Sonderausstellung

Zu jedem Themenbereich werden ausgewählte Exponate von Bord der POLARSTERN präsentiert

5 Forschen

Der Unterwasserroboter „Uwe“ diente jahrelang auf der POLARSTERN zur Erforschung des Meeresbodens in der Arktis und Antarktis. Erstmals wurde er 1986 auf dem Forschungsschiff eingesetzt. Zu sehen sind in der Ausstellung neben dem Exponat auch Original-Unterwasseraufnahmen, die mit diesem ROV (engl. für Remotely Operated Vehicle) auf den zahlreichen Forschungsfahrten in den Polarregionen entstanden.

Unterwasseraufnahme des ROVs „Uwe“ während der Expedition PS56 im Südlichen Eismeer. Foto: AWI/Werner Dimmler und Julian Gutt



6 Leben

Auf See herrschen ganz eigene Traditionen und Bräuche. Eine davon ist die Polartaufe, die praktisch bei jeder Fahrt ins Eis stattfindet. Auf Forschungsfahrten werden zudem nicht nur Daten gewonnen, sondern auch Gegenstände geschaffen, die an die jeweilige Expedition erinnern sollen. Ein solcher Gegenstand ist der erste „Bipolare Schnaps“, der aus der Anfangszeit der POLARSTERN stammt und im Deutschen Schifffahrtsmuseum gezeigt wird.

Fahren

Welche Schiffsausrüstung ist unverzichtbar, um sicher durch die Polarregion navigieren zu können? Eisscheinwerfer leuchten der POLARSTERN auch unter schwierigsten Witterungsbedingungen den Fahrtweg aus. Zwei dieser Schweinwerfer wurden nach jahrelangem Dienst 2017 ausgemustert und gingen in die Sammlung des Deutschen Schifffahrtsmuseums über.

Forschungsschifffahrt erlebbar machen

Wissenschaft auf See – ein spannendes Thema für die Neugestaltung des Deutschen Schiffahrtsmuseums

Mit seiner ersten Virtual Reality-Ausstellung 360° POLARSTERN betritt das Deutsche Schiffahrtsmuseum zukunftsweisendes Terrain – auch für die Wiedereröffnung nach der derzeit noch andauernden Umgestaltungsphase. Denn auch in der neuen Ausstellung, die 2021 eröffnet, sollen die Gäste am anschaulichen, interaktiven Beispiel des Eisbrechers mehr über die Meeres- und Polarforschung erfahren können.

So erleben sie gewissermaßen hautnah, wie an Bord eines Forschungsschiffs gearbeitet und gelebt wird. Und es gibt Antworten auf verschiedenste Fragen: Wie war Forschungsschifffahrt früher? Wer darf auf einem Forschungsschiff mitfahren? Wie gestaltet sich der Alltag auf einem Forschungsschiff? Wie werden an Bord welche Daten gesammelt? Und was wird danach mit den gesammelten Daten gemacht? Wie entstehen aus den Daten bestimmte Aussagen, zum Beispiel zum Thema Klimawandel? Wie funktioniert eigentlich Forschung unter Extrembedingungen wie etwa in arktischen Regionen? Welche Rolle spielen Forschungsschiffe in der Öffentlichkeit? Wie viel kostet so ein Forschungsschiff überhaupt? Und wie international sind eigentlich die Meeres- und Polarforschung?

Wenn die Forschung selbst zum Forschungsthema wird

Seit 2015 arbeitet Dr. Martin Weiss, Wissenschaftlicher Koordinator der Ausstel-



Martin Weiss vor einem Modell des DSM.

lungsmodule „Schiff und Physik“ und „Forschungsschifffahrt“ in der neuen Dauerausstellung des DSM, am museumseigenen Projekt „Meer Macht Wissenschaft: Deutsche Forschungsschiffe im 20. Jahrhundert“. „Unser langfristiges Ziel ist es, die Forschungsschifffahrt zu einem festen, für unsere Gäste erlebbaren Bestandteil der neuen Dauerausstellung des DSM zu machen,“ erklärt er. Im Mittelpunkt der Forschung zum Thema steht aber nicht nur die reine Geschichte der deutschen Forschungsschifffahrt. „Interessant ist vor allem auch der Einfluss verschiedener Interessen und Abwägungen auf die Finanzierung sowie auf die Ausrichtung der Forschungsprogramme – sowohl in der BRD als auch in der DDR“, beschreibt Weiss das wissenschaftshistorische

Projekt. „Die Forschungsschifffahrt ist historisch betrachtet ein sehr fruchtbares Thema. Sie ist in jeder Hinsicht interdisziplinär – sowohl was die Forschungsarbeit an Bord angeht als auch was die Finanzierung und die Einsatzfelder von Forschungsschiffen betrifft. Denn dabei spielen neben wissenschaftlichen immer auch wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Aspekte eine Rolle.“ Expeditionen und Forschungsmissionen sind nicht allein von Wissensdurst und Neugierde geprägt, oft geht es auch um die Suche nach Ressourcen oder gar um militärische Interessen. Deutsche Forschungsschiffe im Kalten Krieg sind in dieser Hinsicht besonders spannend: Aufgrund ihres zum Teil internationalen Bekanntheitsgrades, ihrer Funktion als Aushänge-



Fotos: DSM / Julia Mayer

schild für deutsche Forschung und nicht zuletzt der deutschen Teilung nach dem Zweiten Weltkrieg lassen sich bei der detaillierten Betrachtung ihrer Geschichte vielfältige Faktoren ermitteln, die die Konzeption und Nutzung von Forschungsschiffen betreffen.

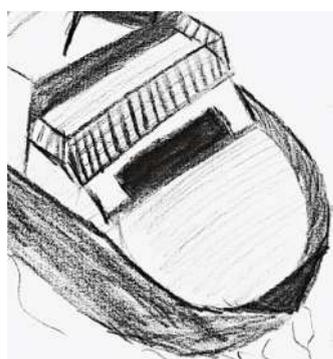
POLARSTERN als anschauliches Fallbeispiel

Weiss nimmt für seine Untersuchungen einzelne Fallbeispiele ganz genau unter die Lupe, so etwa die METEOR I der Deutschen Atlantischen Expedition 1925 bis 1927, das Forschungsschiff METEOR II, das 1964 fertiggestellt wurde, das DDR-Forschungsschiff PROFESSOR ALBRECHT PENCK und natürlich auch die 1982 in Dienst POLARSTERN. „An der Geschichte der POLARSTERN lässt sich besonders

»Unser langfristiges Ziel ist es, die Forschungsschifffahrt zu einem festen, für unsere Gäste erlebbaren Bestandteil der neuen Dauerausstellung des DSM zu machen.«

Dr. Martin Weiss

deutlich die Wandlung vom Fronten-Denken des Kalten Krieges hin zu globalen Zusammenhängen und Entwicklungen ablesen“, erzählt Weiss. Ging es zum Beispiel noch Anfang der 1980er Jahre vor allem um das Aufspüren von Krill, stehe seitdem bei den Expeditionen des Schiffes verstärkt der Umwelt- und Klimaschutz im Fokus.



POLARSTERN-Zeichnung eines Sechstklasslers

Adam Willgeroth & Co.
GEBÄUDEREINIGUNG

Wie Sie sehen,
sehen Sie nichts.
Alles sauber!
www.willgeroth.com

Adam Willgeroth & Co. Gebäudereinigung www.willgeroth.com
An der Packhalle V Nr. 9 · 27572 Bremerhaven · Telefon (0471) 9 81 10 20

Immer eine handbreit Wasser
unterm Kiel!

HOLZ-EHLERS 
Bremerhaven

Holzhandlung Hermann Ehlers GmbH & Co. KG
Gewerbegebiet Poristraße
Am Grollhamm 2 · 27574 Bremerhaven
Telefon 0471 / 9 44 63-0 · www.holz-ehlers.de

Ein 104-jähriger Computer

Erster deutscher Gezeitenrechner wird restauriert – Museumsgäste können zuschauen

Der Neubau des DSM ist nicht nur Schauplatz der Sonderausstellung 360° POLARSTERN, dort steht auch ein besonderer Schatz der Sammlung. Dieser wird demnächst restauriert – und das live vor den Augen der Museumsgäste.

Es handelt sich dabei um die erste deutsche Gezeitenrechenmaschine aus dem Jahr 1915: Eine von nur insgesamt drei solcher Maschinen, die überhaupt in Deutschland gebaut wurden. Weltweit sind weniger als dreißig stationäre Gezeitenrechner konstruiert worden, von denen nur noch wenige Exemplare öffentlich zugänglich sind. Zwei Maschinen stehen im DSM und zwei weitere etwa in Museen in München und in Liverpool. „Man kann die Gezeitenrechenmaschine von 1915 durchaus als einen der ersten deutschen Computer bezeichnen“, so Dr. Martin Weiss, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am DSM. „Sie arbeitet zwar analog-mechanisch und wurde nur für eine spezifische Aufgabe konstruiert, aber sie lässt sich programmieren.“

Eine Maschine als Machtinstrument

Das Wechselspiel von Ebbe und Flut genauer zu verstehen, wurde mit dem Aufkommen der Dampfschiffe im 19. Jahrhundert immer wichtiger. Fahrtzeiten und die Taktung der Schiffe mussten möglichst genau berechnet werden, dennoch entwickelten Mathematiker erst zum Ende des 19. Jahrhunderts eine verlässliche, aber mit einem hohen Rechenaufwand verbundene Methode zur genauen Vorhersage der Gezeiten. Auf die Idee, diese Arbeit von einer analogen Rechenmaschine, also gewissermaßen einem mechanischen Computer, erledigen zu lassen, kam zunächst der Engländer William Thomson, später bekannt als Lord Kelvin. Der erste Prototyp entstand im Jahr 1872. In Deutschland verließ man sich allerdings noch bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges auf die klassische Berechnungsmethode. „Dann kam langsam der Wunsch nach Datenaut-

arkie auf,“ erläutert Weiss. „Wissen ist Macht: Man wollte sich bei der Datenerhebung und den Vorausberechnungen unabhängig vom Ausland machen – auch, um im Zweifelsfall nicht in die Irre geführt werden zu können.“ 1915 war es dann so weit: Die gewünschte Maschine war betriebsfähig – umso erstaunlicher, weil die Konstrukteure in Potsdam sich wegen des Krieges nur an bereits veröffentlichten Berichten über andere Maschinen orientieren konnten. „Leider sind keine Dokumente in Bezug auf die Technik bei der Konstruktion erhalten geblieben – die Maschine selbst jedoch ist vollständig intakt bewahrt,“ so Weiss.

Wechselhafte Geschichte

Nachdem sie in den 1930ern mit einem elektrischen Druckwerk ausgestattet wurde, gelangte sie im Zweiten Weltkrieg vermutlich nach Greifswald und von dort aus an das Deutsche Hydrographische Institut in Hamburg. 1975 wurde sie dem damals neu gegründeten Deutschen Schiffahrtsmuseum in Bremerhaven überlassen, wo sie seitdem in der Ausstellung zu sehen ist. Seit der Eröffnung des Bangert-Baus im



Restaurator Tim Lücke bei der Arbeit.

Foto: DSM / Lea Heißenbüttel

Jahr 2000 steht die Maschine von 1915 dort neben einer weiteren, 1955 in der DDR gebauten Gezeitenrechenmaschine. Zur Eröffnung des Erweiterungsbaus war bereits eine vollständige Restaurierung des ersten Gezeitenrechners vorgesehen, konnte jedoch nur in Teilen verwirklicht werden. Für ei-

ne weitere Restaurierung der Maschine müssen nun alle Komponenten im Inneren gründlich gereinigt werden. Möglich wurde dies nun durch großzügige Spenden der Kulturstiftung der Länder und des Deutschen Stiftungszentrums. „Wir erhoffen uns durch diese Reinigung neue Erkenntnisse zu

Bau- und Funktionsweise der Maschine,“ erklärt Weiss. „Das Ziel ist dabei, die Maschine wieder funktionstüchtig zu machen. Durch die genauere Analyse des Materials der Einzelteile können wir zunächst mehr über die präzise Arbeitsweise und mögliche Anpassungen der Maschine im Laufe ihrer Geschichte erfahren und diese Erkenntnisse dokumentieren. In einem nächsten Schritt lassen diese Daten sich mit anderen Gezeitenrechnern vergleichen. Die deutsche Gezeitenrechenmaschine von 1915 ist damit von immensem technischem und wissenschaftshistorischem Wert, sowohl in Bezug auf die Entwicklung von Rechenhilfen, aber auch weil sie die Besonderheiten des häufig kriegsbedingten Einsatzes von Technik in Deutschland im 20. Jahrhundert widerspiegelt.“ Der Restaurator wird einmal monatlich jeweils eine Woche vor Ort in der Ausstellung an der Gezeitenrechenmaschine arbeiten. Für Museumsgäste ergeben sich damit Einblicke in eine Form der Museumsarbeit, die normalerweise nur hinter den Kulissen erfolgt. Die aktuellen Termine finden sie unter www.dsm.museum/kalender

FLATHMANN

G
m
b
H

Werkzeuge
Maschinen

Van-Heukelum-Straße 6
27568 Bremerhaven

Dichtungsstoffe
Befestigungsartikel

Telefon (0471) 57077
Telefax (0471) 57076



www.fischbahnhof.eu | 0471 / 93 233-13

NEUN ORTE.
FÜNF KONTINENTE.
EIN PLANET.
DEIN ABENTEUER.

Erlebe eine atemberaubende
Reise durch die
Klimazonen der Erde.



BREMERHAVEN
MEER ERLEBEN!

www.klimahaus-bremerhaven.de

Klimahaus
Bremerhaven



Ein Wahrzeichen Bremerhavens. Die SEUTE DEERN im Museumshafen.

Foto: DSM / Thomas Kleiner

„Süße Mädchen“ hat Geburtstag

100 Jahre SEUTE DEERN: DSM lädt zu abwechslungsreichem Jubiläumsprogramm ein

Nach dem Schwelbrand, der Mitte Februar dieses Jahres im Restaurantbereich des Museumsschiffes ausgebrochen war, ist die Freude über den 100. Geburtstag der SEUTE DEERN umso größer.

Dem Geburtstagskind kann man zwar leider aufgrund seines aktuellen Zustands nicht direkt an Bord gratulieren – dennoch lädt das DSM im Juni zu verschiedenen Veranstaltungen rund um das denkwürdige Jubiläum ein. So dreht sich etwa bei einer Führung aus der Reihe „Schätze aus unserer Sammlung“ am Sonntag, 9. Juni, von 15 bis 15.30 Uhr, alles um den mit 75 Metern größten erhaltenen Vollholzfrachtsegler der Welt.

Die Führung übernimmt Dr. Lars Kröger. Er ist seit 2015 am Deutschen Schiffahrtsmuseum als Wissenschaftler tätig und aktuell als Projektleiter für die geplante Sanierung der SEUTE DEERN sowie für die Umge-

staltung des Museumshafens zuständig. „Die SEUTE DEERN steht als einer der letzten hölzernen Großsegler unter Denkmalschutz und ist Teil des maritimen Kulturerbes“, erklärt er. „Der Erhalt und die Präsentation des Schiffes sind uns eine Herzensangelegenheit, stellen uns aber auch vor große Herausforderungen.“

Weiter geht es am Donnerstag, 20. Juni, um 11 Uhr mit einer Buchvorstellung. Der Technikhistoriker Dr. Dirk J. Peters widmet sich in seiner aktuellen Publikation der bewegten Geschichte der SEUTE DEERN sowie ihrer nationalen und internationalen schiffahrtsgeschichtlichen Bedeutung. Einen Tag später, am Freitag, 21. Juni, findet zunächst eine Podiumsdiskussion zum Thema „Neue Faszination für alte Schiffe“ mit geladenen Gästen statt. Ab 14 Uhr folgen öffentliche Kurzvorträge und Bildpräsentationen rund um die SEUTE DEERN. An die-

sem Tag bietet darüber hinaus ein Sonderpostamt der Deutschen Post sowohl themenbezogene Postkarten als auch einen Sonderstempel an, und ein Fotowettbewerb zur SEUTE DEERN startet: Gesucht werden dabei Fotos der letzten 50 Jahre, die auf dem Schiff entstanden sind. Am Sonntag, 23. Juni, folgt dann noch ein Kinder- und Familienprogramm, bei dem ebenfalls die SEUTE DEERN im Mittelpunkt stehen soll.

Alles aus Holz: europaweit einmalig

Vor 100 Jahren wurde die SEUTE DEERN in den USA als Viermast-Gaffelschoner zum Holztransport in Dienst gestellt. Nach einer wechselvollen Geschichte legte sie 1966 an ihrem derzeitigen Liegeplatz im Alten Hafen in Bremerhaven an und wurde dem Deutschen Schiffahrtsmuseum zu seiner Gründung im Jahre 1971 von der Stadt Bremerhaven geschenkt.



Charakteristisch: Die Galionsfigur am Bug. Foto: DSM / Joppig

2005 wurde die Bark zusammen mit den anderen Museumsschiffen und den Gebäuden des Schiffahrtsmuseums unter Denkmalschutz gestellt. Seit mittlerweile mehr als 50 Jahren liegt sie im Alten Hafen und gilt als eines der beliebtesten Wahrzeichen Bremerhavens. „Als reines Holz-

schiff ist die SEUTE DEERN europaweit einmalig“, betont Lars Kröger. Das Feuer Anfang des Jahres habe zwar erhebliche Schäden verursacht, die Stabilität der SEUTE DEERN jedoch nicht beeinträchtigt. Auch unabhängig vom Brand seien allerdings umfangreiche Sanierungsarbeiten in vielen Bereichen dringend notwendig. So müssen zum Beispiel stark angegriffene Teile des Decks, der Außenbeplankung und verschiedene hölzerne Bauteile im Bereich der Bilge aus Altersgründen ausgetauscht werden. „Schiffe wie die SEUTE DEERN waren nie darauf ausgelegt, so alt zu werden“, erklärt Kröger. Mehr als die Hälfte ihrer Lebenszeit fand die SEUTE DEERN aber unter anderem Verwendung als Schul-, Restaurant- und Hotelschiff – und das war ein großes Glück: „Diese ‚inaktive‘ Nutzung hat dafür gesorgt, dass das Schiff all die Jahre überleben konnte.“



Eines der bekanntesten Objekte des Schiffahrtsmuseums: Die Bremer Kogge von 1380.

Foto: DSM / Niels Hollmeier

Von der Flaschenpost bis zum Wale-Basteln

Das DSM lockt im Sommer mit vielfältigen Aktionen für Kinder und Familien

Ob nun das Jungfunker-Diplom gemacht werden oder doch lieber das Rätsel einer angespülten Flaschenpost aufgedeckt werden soll: Das Deutsche Schiffahrtsmuseum bietet während der Sommerferien ein abwechslungsreiches Programm für Kinder und die ganze Familie an. Hierbei können Kinder von sechs bis zwölf Jahren in die Welt der Schifffahrt abtauchen.

Passend zur Ferienzeit wurde das Familienprogramm am DSM erweitert. An insgesamt drei Sonntagen kann die ganze Familie von 11.30 bis 13 Uhr auf Erkundungstouren die unterschiedlichen Museumsbereiche neu erleben. Die erste Familienaktion bringt gleich eine große Aufgabe mit sich: Die Verständigung auf hoher See. Auf dem Hochseebergungsschiff SEEFALKE kann am Sonntag, den 14. Juli 2019, die spezielle Ausrüstung für die Kommunikation an Bord genauer unter die Lupe genommen werden. Kinder können hier eigene Nachrichten mit Funk- und Morsesignalen übermitteln und

erhalten am Ende das Jungfunker-Diplom. Für diese Familienaktion ist es daher empfehlenswert, dass die teilnehmenden Kinder bereits acht Jahre alt sind, alle anderen Familienaktionen sind für Kinder ab sechs Jahren geeignet.

Auch am Sonntag, den 28. Juli, geht es wieder auf Erkundungstour auf ein Originalschiff. Dieses Mal wird der Walfangdampfer RAU IX besichtigt. Auf den mehr als 46 Metern gibt es richtig viel zu bestaunen. Beim Rundgang auf und unter Deck wird dem Leben der Besatzung auf den Grund gegangen. Am Ende wird noch ein Wal für das eigene Zuhause gebastelt.

Dritte Familienaktion

Im Rahmen der dritten Familienaktion am Sonntag, den 11. August, geht es wieder in den Museumshafen: Dieses Mal muss im gesamten Hafen genau hingeschaut, beziehungsweise hingehorcht werden. Es werden verschiedene Geschichten erzählt, doch welche davon nun der Wahrheit entsprechen und

welche wohl geflunkert sind, das gilt es zu enttarnen.

Ferienprogramm für kleine Matrosinnen und Matrosen

Ohne Eltern und Familie können Kinder an den folgenden Aktionen des Ferienprogramms teilnehmen. Mittwochs von 10 bis 13 Uhr heißt es Abtauchen in die Welt der rauen See. Mit der Aktion „Ich sehe was, was du nicht siehst...“ beginnt am Mittwoch, den 10. Juli 2019, das Ferienprogramm für Kinder. Kinder von acht bis zwölf Jahren können versteckte Objekte, spannende Formen und ungewöhnliche Materialien im Museumshafen entdecken.

Am Mittwoch, den 24. Juli, wird die Bremer Kogge erforscht. Wie wurde sie gebaut? Was geschah alles auf und unter Deck? Während des Rundgangs wird dem Leben an Bord auf den Grund gegangen. In einem selbstgebastelten Schattentheater werden dann die eigenen, spannenden Geschichten gespielt und erzählt.

Die dritte Ferienaktion findet am Mittwoch, den 7. Au-

gust 2019, statt. In der letzten Ferienwoche kommen mit einer angeschwommenen Flaschenpost viele Rätsel auf die Kinder zu. Die Spur führt durch den gesamten Museumshafen. Bei jeder neuen Station kommen weitere Geheimnisse zum Vorschein. Eine selbstgebastelte Flaschenpost kann am Ende der Rallye mit nach Hause genommen werden.

Das Leben an Bord, die Geheimnisse im Hafen und die alten Schiffe werden in diesem Ferienprogramm ausgiebig erforscht. Für die Kinder-Ferienaktionen ist aus

organisatorischen Gründen eine vorherige Anmeldung unter der E-Mail-Adresse buchung@dsm.museum oder der Telefonnummer 04 71/48 20 78 44 bis spätestens zwei Tage vor der Veranstaltung erforderlich. Der Teilnahmebeitrag beträgt acht Euro pro Termin und Kind. Das Familienprogramm ist im Eintritt enthalten, eine spontane Teilnahme ist möglich.

Weitere Termine von Kinder- und Familienaktionen nach den Sommerferien sind auf der Rückseite dieser Beilage zu finden.

<p>Tragwerksplanung Objektplanung Prüfwesen Sachverständigenwesen Bauphysik</p>	<p>KSF Steinke, Dr. Hemmy & Partner Beratende Ingenieure mbB</p>	<p>KSF</p>
<p>Alfred-Balzer-Straße 5 27570 Bremerhaven</p> <p>Tel. (0471) 93157-0 info@ksf-ing.de</p>		
<p>Eine erfolgreiche Sonderausstellung „360° POLARSTERN“ und viele interessante Eindrücke wünscht das KSF-Team</p>		
<p>www.ksf-ing.de</p>		



600 Jahre Geschichte zum Bestaunen

Die „Bremer Kogge“ ist das am besten erhaltene Handelsschiff des Mittelalters – und gibt Anlass für viele Forschungsfragen

Der Fund im Jahr 1962 in der Weser war eine Sensation. Denn die hölzernen Überreste, die Bauarbeiter dort bei einer Hafenerweiterung fanden, entpuppten sich als ein Frachtschiff aus der Hansezeit. Schiffe mit ähnlichem Aussehen kannte man bislang nur als Darstellung auf alten Siegeln der Hansestädte.

Die aufwendige Bergung des Wracks in Einzelteilen, der Wiederaufbau im Deutschen Schiffahrtsmuseum und die jahrelange Konservierung des Schiffes erregten internationales Aufsehen. Seit dem Fund dauerte es fast 40 Jahre, bis das konservierte Schiff in der nach ihm benannten Kogge-Halle des Museums der Öffentlichkeit gezeigt werden konnte. Die Bremer Kogge ist seit ihrer Entdeckung immer ein Objekt der maritimen interdiszi-

plinären Forschung gewesen. Die 2017 eröffnete Ausstellung rund um die Kogge zeigt das über 600 Jahre alte Schiffswrack nun im Licht neuerer Forschungen.

Drei Etagen – eine Ausstellung

Inmitten der Kogge-Halle ist das imposante, mehr als 20 Meter lange und knapp acht Meter breite Schiffswrack von drei Etagen und aus drei Perspektiven zu besichtigen. Ausgehend von der „Bremer Kogge“ erzählt die Ausstellung von der Blütezeit der Hanse, von der Schifffahrt im Mittelalter, vom Leben an Bord und vom Kampf gegen Piraten.

Um den archäologischen Fund ranken sich viele Fragen, die in der Ausstellung aufgegriffen werden: Wie wurde das Schiff im Mittelalter gebaut und welches Schicksal erlitt es? Führen die Schiffe der Hansekauf-

leute auch über den Nordatlantik oder blieben sie in Küstennähe? Wie kann das Schiff für die Zukunft erhalten werden? Die Ausstellung erzählt auch davon, wie sich die Menschen vor etwa hundert Jahren Koggen vorstellten und wie die Kogge heute als Symbol vermarktet wird.

Komplexe Konservierung

Nach der erfolgreichen Konservierung der Kogge mit dem Kunstwachs Polyethylenglykol (PEG) werden heute moderne Methoden der präventiven Konservierung wie photogrammetrische Untersuchungen angewandt. Darüber können mögliche Verformungen des Holzes erkannt und entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Objektes eingeleitet werden. Von 2014 bis 2016 war das Deutsche Schiffahrtsmuseum mit der „Bremer Kogge“ an dem von der Europäi-

schen Union geförderten Programm „Colour and Space in Cultural Heritage“ (COSCH) beteiligt, das sich der Entwicklung neuer Technologien zur Dokumentation des kulturellen Erbes gewidmet hat. Ein interdisziplinäres Team aus den Fachbereichen Archäologie, Geschichtswissenschaft und Archäozoologie hat von 2015 bis 2018 in dem Leibniz-Forschungsprojekt „Zwischen Nordsee und Nordmeer: Interdisziplinäre Forschungen zur Hanse“ ausgehend von der Kogge zum mittelalterlichen Schiffbau und zum Nordatlantikhandel hansischer Kaufleute geforscht. Ergebnisse des Projekts sind in die neue Ausstellung eingeflossen. Ein aktuell laufendes Projekt befasst sich mit der symbolischen Bedeutung und der Bildgeschichte von „Koggen“ im 19. und 20. Jahrhundert.

Rund um die Kogge

Volles Programm

Wer ein Ticket für die POLARSTERN-Ausstellung kauft, kann damit auch die Kogge-Halle besichtigen. Rund um das Schiff finden in den kommenden Monaten zahlreiche Führungen und Aktionen statt:

Am Mittwoch, den 24. Juli, findet die Ferienaktion „Im Schatten der Kogge“ statt. Von 10 bis 13 Uhr erfahren hier Kinder wie die Kogge gebaut wurde und wie auf ihr gelebt und gearbeitet wurde. Am Ende werden dann in einem selbstgebauten Schattentheater eigene, spannende Geschichten gespielt. Anmeldung bis zum 22. Juli unter buchung@dsm.museum oder Telefon (04 71) 48 20 78 44.

Die öffentliche Führung

„Die Bremer Kogge im Dienst der Politik“ findet am Sonntag, den 1. September ab 15 Uhr statt. An diesem Sonntag wird besonders der politischen Bedeutung der Kogge auf den Grund gegangen. Warum und auf welche Weise wurden Koggen immer wieder zum politischen Instrument?

Zum „Tag des offenen Denkmals“ erhalten Interessierte am Sonntag, den 8. September die Möglichkeit von 10 bis 18 Uhr kostenfrei die Kogge-Halle zu besuchen. Um die Bremer Kogge als Familie zu besichtigen, bietet sich besonders die Führung am Sonntag, den 8. September um 11.30 Uhr an. Familien mit Kindern ab sechs Jahren können an der Aktion teilnehmen. Während eines Rundgangs wird entdeckt, was alles an Bord der Kogge nicht fehlen durfte.

„Länge läuft – Über die Eigenschaften einer Kogge“ heißt die öffentliche Führung am 6. Oktober. Um 15 Uhr werden anhand des Wracks und einiger Versuchsmodelle besonders technische Fragen zur bekannten Bremer Kogge geklärt.

Impressum

Herausgeber und Verlag:
NORDSEE-ZEITUNG GmbH
Hafenstraße 140, 27576 Bremerhaven,
in Zusammenarbeit mit dem
Deutschen Schiffahrtsmuseum

Verkaufsleitung: Thomas Miller
Layout und Redaktion:

Sonderthemenredaktion der NORDSEE-ZEITUNG in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Schiffahrtsmuseum

Druck: Druckzentrum Nordsee der NORDSEE-ZEITUNG GmbH

Kontakt: NORDSEE-ZEITUNG GmbH,

Sonderthemenredaktion,
Telefon (04 71) 597-463
E-Mail sonderthemen@nordsee-zeitung.de

www.dsm.museum
www.nordsee-zeitung.de

U-Boot „Wilhelm Bauer“

Faszinierende Technik, spannende Entdeckungen – ein Erlebnis.



Zu besichtigen
im Museumshafen
der Seestadt
Bremerhaven.
www.u-boot-wilhelm-bauer.de



Spannende Einblicke gewinnen

Nicht nur die POLARSTERN-Ausstellung sorgt für volles Programm

Auch während der Umgestaltungsphase bietet das Deutsche Schiffahrtsmuseum ein vielfältiges Programm an: Führungen und Aktionen rücken bekannte und unbekannte Objekte der Sammlung sowie maritime Redewendungen in den Blickpunkt. Und in der Reihe „Orte des Dialogs“ geht es um eingeschleppte Tierarten und die Folgen für das Ökosystem.

Seit 2017 untersucht das DSM seine Sammlungsbestände systematisch auf NS-verfolgungsbedingt entzogene Kulturgüter. Ein Beispiel für solche Raubkunst ist ein Silberbesteck von Bord eines Schiffes des jüdischen Reeders Arnold Bernstein (1888–1971). Der Betreiber von Fracht- und Passagierschiffen zählte zu den Pionieren des Autotransports zwischen den USA und Europa und war einer der ersten jüdischen Großkaufleute, die Opfer der nationalsozialistischen Enteignungspolitik wurden. Dr. Kathrin Kleibl, wissenschaftliche Mitarbeiterin am DSM, gibt am **Internationalen Museumstag**, Sonntag, 19. Mai, an einer neugestalteten Vitrine in der Kogge-Halle Einblicke in die bewegte Geschichte des Exponats. Die Teilnahme ist im Eintritt enthalten. Weitere Informationen zur Provenienzforschung am DSM sind unter www.dsm.museum/provenienzforschung zu finden.

Am Sonnabend, den 25. Mai, bieten das Deutsche Schiffahrtsmuseum und das Deutsche Auswandererhaus anlässlich des Seestadtfests einen exklusiven **Hafenrundgang** an. Um 11 Uhr erhalten Interessierte Einblicke in die Entwicklung der Hafen- und Auswanderergeschichte im 19. und 20. Jahrhundert. Das Kombiticket für 16 Euro ermöglicht es im Anschluss, die beiden Museen individuell zu besichtigen. Treffpunkt ist das Foyer des Deutschen Auswandererhauses. Anmeldung unter Telefon 04 71/90 22 00.

Am Sonntag, den 2. Juni, steht eine öffentliche Führung zu maritimen Sprichwörtern auf dem Programm. Unter dem Titel „Alles klar auf der ANDREA DORIA – Redewendungen aus der

Seefahrt“ wird um 15 Uhr auf unterhaltsame Weise den Ursprüngen der Schifffahrt auf den Grund gegangen.

Im Juni beteiligt sich das DSM an der **Langen Nacht der Kultur**. Am Samstag dem 13. Juni beginnt um 18.30 Uhr das Programm mit Stand-Up-Comedy und Zaubertricks. Drei Kuratorenführungen um 19, 20.30 und 23 Uhr geben Einblicke in die POLARSTERN-Ausstellung. Unter dem Titel „Koggethon“ beginnt um 19 Uhr die Lange Nacht der Informatik in Kooperation mit der Hochschule Bremerhaven. Bis zum nächsten Morgen werden dabei digitale interaktiver Karten rund um das historische Gelände von Hochschule und Museumshafen programmiert.

Die Veranstaltung „**Arten**

in Bewegung: Alles in Ordnung mit der Natur?“ in der Reihe „Orte des Dialogs“ bietet besonders Naturinteressierten einen spannenden Austausch zu eingeschleppten Tierarten. Die Veranstaltung am Dienstag, 25. Juni, 18 Uhr beginnt mit einem Impulsvortrag zu Ursachen und Auswirkungen der biologischen Vielfalt, anschließend besteht Gelegenheit zum interaktiven Austausch mit Fachleuten. Die Teilnahme ist kostenfrei, eine vorherige Anmeldung unter ortes-dialogs@dsm.museum ist erforderlich.

Sturmfluten sind das Thema zweier Sonntagsführungen am 7. Juli, und 18. August, jeweils um 15 Uhr. Welche Bedeutung hatten und haben die Gezeiten für Bremerhaven und welche Zei-

chen und historischen Exponate und Zeichen befinden sich hierzu in der Nähe des Museums? Bei den Rundgängen werden Antworten auf diese Fragen gefunden.

Bei besonderem Interesse an einem **Feuerschiff** sollte die öffentliche Führung am 21. Juli um 15 Uhr nicht verpasst werden. 1909 erstmals in Dienst gestellt, sicherte die **BÜRGERMEISTER ABENDROTH** als Feuerschiff **ELBE 3** bis 1966 die navigatorisch schwierige Elbzufahrt nördlich von Cuxhaven.

Am Sonntag, 4. August, werden um 15 Uhr die eher **unbekannten Schätze im Museumshafen** während einer öffentlichen Führung erkundet – vom riesigen Schornstein des Kernenergie-Forschungsschiffes **OTTO HAHN** bis zum unauffälligen Sturmflutpfahl.

Das Gemälde „**Die bunte Kuh**“ von **Hans Bohrdt** steht im Mittelpunkt einer Führung am Sonntag, 15. September, 15 Uhr. Im Zuge der allgemeinen Marinebegeisterung und „Hansschwärmerei“ der Kaiserzeit malte Bohrdt um 1901 das bekannte hansische Flaggschiff, das den Anführer der Vitalienbrüder vor Helgoland gefangen nahm. Die Führung ist im Eintritt enthalten.

Weitere Informationen und Termine www.dsm.museum/kalender



Harpunenkanone auf dem Außengelände.

Remake History

Die Erforschung der Polarregionen ist auch heute noch gefährlich. Nur Abenteurer mit viel Mut und Neugier wagen sich auf eine Polarexpedition. Doch wie war es wohl vor 100 Jahren?

Fotos von früheren Polarexpeditionen zeigen, wie ge-

fährlich und abenteuerlich die damaligen Bedingungen waren. Kinder und Jugendliche haben bei diesem Fotowettbewerb des DSM die Möglichkeit in die Rolle eines solchen Abenteurers zu schlüpfen.

Auf der Website des Schifffahrtsmuseums befinden sich acht historische Fotos von

früheren Expeditionen. Teilnehmende müssen eines der Fotos auswählen und dann das Motiv nachstellen.

Einsendefrist

Mitmachen können Kinder und Jugendliche zwischen 9 und 16 Jahren. Im Wettbewerb gibt es zwei Alterskategorien: 9 bis 12 Jahre und 13

bis 16 Jahre. Bis zum Sonntag, den 23. Juni um 24 Uhr muss ein Foto eingereicht werden, ob als Einzelabenteurer oder in einer Gruppe von bis zu vier Kindern. Pro Kategorie wählt eine Jury aus den eingereichten Fotos die ersten drei Plätze. Die Jury besteht aus Experten der Fotografie, Naturwissen-

schaft, Pädagogik und Schiffahrtsgeschichte. Die besten Fotos werden vom 2. Juli bis zum 1. September im Museum und auch online öffentlich präsentiert. Weitere Informationen, sowie Flyer und Teilnehmerformular sind unter www.dsm.museum/fotowettbewerb zu finden.

Veranstaltungskalender Mai bis Oktober 2019

Mai 2019

17.05. / Fr	10 Uhr	360° POLARSTERN / Start Sonderausstellung
19.05. / So	15 Uhr	Internationaler Museumstag / Schätze aus unserer Sammlung / Führung
20.05. - 24.05	10–17 Uhr	Live-Restaurierung der ersten deutschen Gezeitenrechenmaschine
25.05. / Sa	11 Uhr	Exklusiver Haf Rundgang / Führung
26.05. / So	14–17 Uhr	DSM WERFT – Spotlight POLARSTERN / M
29.05. / Mi	16.30–17 Uhr	360° POLARSTERN / Kuratorenführung

Juni 2019

01.06. / Sa	20–21.30 Uhr	Tagung: Post Colonial Oceans / Vorträge und Lesungen / W
02.06. / So	15–16 Uhr	Alles klar auf der ANDREA DORIA / Führung
03.06. – 07.06.	10–17 Uhr	Live-Restaurierung der ersten deutschen Gezeitenrechenmaschine
09.06. / So	11.30–13 Uhr	Ahoi, Matrosinnen und Matrosen! / Familienaktion / F
09.06. / So	15–15.30 Uhr	Die SEUTE DEERN wird 100 / Schätze aus unserer Sammlung / Führung
15.06. / Sa	ab 18.30 Uhr	Lange Nacht der Kultur / Führungen, Zauberei, Koggethon
17.06. – 21.06	10–17 Uhr	Live Restaurierung der ersten deutschen Gezeitenrechenmaschine
21.06. / Fr	14–17 Uhr	100 Jahre Bark SEUTE DEERN / Vorträge, Podiumsdiskussion und Familienaktion
25.06. / Di	18–20 Uhr	Arten in Bewegung: Alles in Ordnung mit der Natur? / Orte des Dialogs / Diskussion
26.06. / Mi	16.30–17 Uhr	360° POLARSTERN / Kuratorenführung
27.06. / Do	18–19.30 Uhr	Angeheuert! Berufe an Bord / Gesprächsrunde
30.06. / So	14.–17 Uhr	DSM WERFT – Spotlight POLARSTERN / M

Juli 2019

02.07. / Di	ab 15.30 Uhr	remake history / Preisverleihung und Ausstellungseröffnung
07.07. / So	15.–16 Uhr	Von Pegeln und Wasserstandsanzeigern / Führung
10.07. / Mi	10.–13 Uhr	Ich sehe was, was du nicht siehst ... / Familienaktion / F
11.07. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Forschung an Bord / Gesprächsrunde
14.07. / So	11.30.–13 Uhr	SOS an SEEFALKE Verständigung auf hoher See / Familienaktion / F
21.07. / So	15.–15.30 Uhr	Das Feuerschiff ELBE 3 BÜRGERMEISTER ABENDROTH / Schätze aus unserer Sammlung / Führung
24.07. / Mi	10.–13 Uhr	Im Schatten der Bremer Kogge / Familienaktion / F
25.07. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Berufe an Bord / Gesprächsrunde
28.07. / So	11.30.–13 Uhr	Willkommen auf der RAU IX / Familienaktion / F
28.07. / So	14.–17 Uhr	DSM WERFT Spotlight POLARSTERN / M

August 2019

04.08. / So	15.–16 Uhr	Entdeckungstour durch den Museumshafen / Führung
07.08. / Mi	10.–13 Uhr	Flaschenpost-Rallye / Familienaktion / F
11.08. / So	11.30.–13 Uhr	Das ist doch alles Seemannsgarn! / Familienaktion / F
18.08. / So	15.–15.30 Uhr	Von Pegeln und Sturmfluten / Schätze aus unserer Sammlung / Führung
22.08. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Berufe an Bord / Gesprächsrunde
25.08. / So	11.30.–13 Uhr	Gefahren auf See / Familienaktion / F
25.08. / So	14.–17 Uhr	DSM WERFT – Spotlight POLARSTERN / M

September 2019

01.09. / So	15.–16 Uhr	Die Bremer Kogge im Dienst der Politik / Führung
08.09. / So	10.–18 Uhr	Tag des offenen Denkmals / Kogge Halle und Museumsschiffe Eintritt frei
08.09. / So	11.30.–13 Uhr	Ich packe meine Seekiste und nehme mit ... / Familienaktion / F
15.09. / So	15.–15.30 Uhr	Die BUNTE KUH / Schätze aus unserer Sammlung / Führung
12.09. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Forschung an Bord / Gesprächsrunde
21.09.–22.09. / Sa.–So		Forschungsmeile zur Maritimen Woche / W
26.09. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Berufe an Bord / Gesprächsrunde
29.09. / So	14.–17 Uhr	DSM WERFT – Spotlight POLARSTERN / M

Oktober 2019

06.10. / So	15.–16 Uhr	Länge läuft – Über die Eigenschaften einer Kogge / Führung
09.10. / Mi	10.–13 Uhr	Mit der Kogge auf großer Fahrt! / Familienaktion / F
10.10. / Do	10.–13 Uhr	Museum zum Selbermachen / Familienaktion / F
13.10. / So	11.30.–13 Uhr	Mein Freund, der Wal / Familienaktion / F
15.10. / Di	18.–19 Uhr	Mit der Taschenlampe durchs Museum / Führung
24.10. / Do	18.–19.30 Uhr	Angeheuert! Berufe an Bord / Gesprächsrunde
27.10. / So	14.–17 Uhr	DSM WERFT – Spotlight POLARSTERN / M

F / VERANSTALTUNGEN FÜR FAMILIEN ODER KINDER
W / WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN
M / VERANSTALTUNGEN ZUM MITMACHEN



ÖFFNUNGSZEITEN

Ausstellung

15.03. – 15.11. täglich 10 – 18 Uhr
16.11. – 14.03. Di. – So. 10 – 18 Uhr

Museumsschiffe (Außenbereich)

15.03. – 15.11. täglich 10 – 17.45 Uhr
16.11. – 14.03. geschlossen

EINTRITT

6 Euro, ermäßigt 3 Euro