



Wissenschaft im Dialog-Pressemitteilung, 6. Juli 2023

Ausstellungsschiff MS Wissenschaft legt in Hamm an

Entdeckungsreise durch den Kosmos

Wie erforschen wir die unendlichen Weiten des Weltalls? **Vom 13. bis 16. Juli** macht das Ausstellungsschiff *MS Wissenschaft* Halt in Hamm und lädt Besucherinnen und Besucher auf Entdeckungstour durch das Universum ein. Anschließend legt das Schiff vom 18. bis 20. Juli in Dortmund an. Der Eintritt ist frei.

Von der Erde über ferne Exoplaneten bis hin zum Schwarzen Loch im Zentrum der Milchstraße: Im *Wissenschaftsjahr 2023 – Unser Universum* nimmt das Ausstellungsschiff seine Besucherinnen und Besucher mit auf eine Reise durch den Kosmos. An rund 30 interaktiven Exponaten lässt dieser sich spielerisch entdecken. So können Interessierte virtuell zu unserem benachbarten Sonnensystem Alpha Centauri fliegen. Außerdem erfahren sie, wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Teleskopen weit ins All schauen und beispielsweise Sternener Explosionen untersuchen. Andere Exponate richten den Blick auf die Erde und befassen sich etwa mit Satelliten, die Veränderungen durch den Klimawandel auf unserem Planeten beobachten. In der Ausstellung erfahren Besucherinnen und Besucher auch, wie sie selbst zur Erforschung des Alls beitragen können, etwa indem sie Sternenstaub vor der eigenen Haustüre suchen.

Die Ausstellung zeigt, wie sich unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen von der Astrophysik bis zur Kunstgeschichte mit dem Weltraum beschäftigen. So illustrieren die verschiedenen Exponate, wie vielfältig die Erforschung des Universums ist und welche Erkenntnisse aus der Wissenschaft auch eine Bedeutung für unseren Alltag haben.

Die *MS Wissenschaft* tourt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durch Deutschland. *Wissenschaft im Dialog (WiD)* realisiert die Ausstellung mit Unterstützung der hinter *WiD* stehenden Wissenschaftsorganisationen. Die Exponate kommen direkt aus der Forschung und werden zur Verfügung gestellt von Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft und DFG-geförderten Projekten, Hochschulen sowie weiteren Partnern. Die Ausstellung wird für Besucherinnen und Besucher ab zwölf Jahren empfohlen.

Hamm

Anlegestelle: Hafenstraße, hinter Anleger „Santa Monika“, Nähe Tankstelle

Öffnungszeiten: 13. – 16. Juli, 10 – 19 Uhr

Presserundgang: Am 13. Juli findet an Bord der MS Wissenschaft ein Pressetermin statt. Der Beginn ist um 10 Uhr. Anschließend leiten die Lotsinnen und Lotsen ab 10.15 Uhr in einem Presserundgang durch die Ausstellung und stellen Exponate vor.

Kostenlose Führungen durch die Ausstellung:

Täglich um 17 Uhr; in Ferienzeiten, am Wochenende sowie feiertags um 11 Uhr und 17 Uhr

Anmeldung für Gruppen und Schulklassen: Für Gruppen ab zehn Personen ist eine Anmeldung unter der jeweiligen Station auf der [Website der MS Wissenschaft](#) erforderlich. Die Ausstellung ist geeignet für Kinder und Jugendliche ab zwölf Jahren. Termine für Schulklassen sind bereits ab 9 Uhr buchbar.

Fotos für Ankündigungen: ms-wissenschaft.de/de/presse/fotos/

Informationen: ms-wissenschaft.de und wissenschaftsjahr.de

Ihre Ansprechpartnerin bei Wissenschaft im Dialog (WiD):

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Sophie Straetemans

Tel.: 0157 58875043

sophie.straetemans@w-i-d.de

Wissenschaftsjahr 2023 – Unser Universum

Die unendliche Weite des Universums und die Frage nach dem Ursprung der Erde und des Menschen haben über die Jahrtausende hinweg unsere Kultur, unser Selbstbild und die Wissenschaft beschäftigt. Trotz des Erkenntnisfortschritts der letzten Jahrzehnte bleibt unser Kosmos aber in weiten Teilen eine faszinierende Unbekannte. Was sind Schwarze Löcher? Sind wir allein im Universum? Was macht unsere Erde zu einem bewohnbaren Planeten und wie können wir ihn schützen? Diesen und anderen Fragen widmet sich das *Wissenschaftsjahr 2023 – Unser Universum*. Von Ausstellungen über Schulaktionen bis hin zu Mitmachangeboten: Der Blick von der Erde ins All und aus dem All auf die Erde erfolgt dabei aus vielfältigen Perspektiven und lädt Jung und Alt zu einem spannenden Austausch mit Wissenschaft und Forschung ein. Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gemeinsam mit *Wissenschaft im Dialog (WiD)*. www.wissenschaftsjahr.de

Wissenschaft im Dialog – die Organisation der Wissenschaft für Wissenschaftskommunikation in Deutschland

Wissenschaft im Dialog (WiD) ist die Organisation der Wissenschaft für Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Die gemeinnützige GmbH unterstützt Wissenschaft und Forschung mit Expertise zu wirkungsvoller Kommunikation mit der Gesellschaft, entwickelt neue Vermittlungsformate und bestärkt Wissenschaftler*innen im Austausch mit der Öffentlichkeit auch über kontroverse Themen der Forschung. Unter Bürger*innen schärft *WiD* das Bewusstsein für die gesellschaftliche Bedeutung der Wissenschaft und fördert das Verständnis von Prozessen und Erkenntnissen der Forschung. Dafür organisiert *WiD* deutschlandweit Diskussionen, Schulprojekte, Ausstellungen, Wettbewerbe und betreibt Online-Portale rund um Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation. *Wissenschaft im Dialog* wurde im Jahr 2000 auf Initiative des Stifterverbands von den großen deutschen Wissenschaftsorganisationen gegründet. Als Partner kamen wissenschaftsnahe Stiftungen hinzu. Vom Bundesministerium für Bildung und Forschung wird *WiD* durch Projektförderung unterstützt. www.wissenschaft-im-dialog.de

MS Wissenschaft 2023 – Unser Universum

Die Stationen des Ausstellungsrundgangs

2 Reisen im Weltall - Wie weit ist es zum nächsten erdähnlichen Planeten?

Der nächste erdähnliche Planet Proxima Centauri b, auf dem wir leben könnten, liegt in unserem benachbarten Sonnensystem Alpha Centauri – rund vier Lichtjahre entfernt. Das klingt erstmal nicht so weit. Aber mit einem normalen Passagierflugzeug mit einer Fluggeschwindigkeit von 1.000 km/h dauert die Reise 4,5 Millionen Jahre. Das schnellste Raumschiff, das wir bisher bauen können, schafft 60.000 km/h (Voyager-Sonde) und benötigt 75.000 Jahre bis zu seiner Ankunft! Bei uns kannst Du diese Reise zum nächsten erdähnlichen Planeten in vier Minuten erleben. Die Reise führt vorbei an unseren Planeten, Monden, Asteroiden und Weltraumteleskopen an den Rand unseres Sonnensystems und weiter, durch den interstellaren Raum, bis ins nächste Sonnensystem zum Planeten Proxima Centauri b.

Wer steckt dahinter?

Der Exzellenzcluster ORIGINS ist ein Forschungsverbund aus München, der sich mit der Entwicklung des Universums vom Urknall bis zur Entstehung des Lebens befasst. Am Exzellenzcluster ORIGINS sind die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), die Technische Universität München (TUM), fünf Max-Planck-Institute, die Europäische Südsternwarte (ESO) sowie das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) beteiligt.

7 Wellen im Universum - Die Kelvin-Helmholtz-Instabilität

An den Grenzen zwischen Gasen oder Flüssigkeiten entstehen oft wellenartige Strukturen. Wir sehen dies z. B. bei Wolken am Himmel. Aber auch an anderen Orten im Universum finden wir dieses Phänomen: in den Wolkenschichten von Jupiter und Saturn, in interstellaren Gaswolken und Nebeln. Eine der wichtigsten Ursachen für diese Störungen ist die sog. Kelvin-Helmholtz (KH)- Instabilität, benannt nach Lord Kelvin (1842-1907) und Hermann von Helmholtz (1821-1894). Sie entsteht, wenn zwei Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Dichten nahe aneinander vorbeiströmen. Wenn die Grenze instabil wird, bilden sich erst kleine Wirbel, dann Wellen. Die KH-Instabilität ist ein Beispiel für ein physikalisches Phänomen, das wir durch Konzepte der theoretischen Physik verstehen und auch im Labor überprüfen können. Auf diese Weise können wir auch Strukturen in astrophysikalischen Gasen verstehen.

Wer steckt dahinter?

Forschende des Sonderforschungsbereichs SFB1491 „Cosmic Interacting Matters – From Source to Signal“ haben dieses Projekt entwickelt. Im SFB1491 arbeiten Physiker*innen aus der Plasma-, Teilchen- und Astrophysik der Universitäten in Bochum, Dortmund und Wuppertal zusammen, um zu verstehen, welche Rolle die grundlegenden Aspekte der Physik bei unseren Beobachtungen im Universum spielen.

13 Den Klimawandel aus dem All messen - Mit Satelliten schmelzende Gletscher erforschen

Die Erdanziehungskraft (= Gravitation) ist nicht überall auf der Erde gleich stark. Orte mit großer Masse, beispielsweise Gebirge, haben eine stärkere Gravitation als Orte mit kleinerer Masse. Aus dem Weltraum lassen sich diese Unterschiede in der Erdanziehungskraft sehr genau messen. Wenn ein Satellitenpaar die Erde umkreist, ändert es den Abstand zueinander, je nachdem, ob es Gebiete mit größerer oder kleinerer Gravitation überfliegt. Die Änderungen im Abstand können auf einige Milliardstel Meter genau bestimmt werden. Werden diese Messungen wiederholt durchgeführt, kann man daran ablesen, wie sich Massen über die Zeit verändern – etwa weil Gletscher schmelzen oder der Grundwasserspiegel schwankt. Auf diese Weise liefern Satellitenmissionen wichtige Daten zum Klimawandel.

Wer steckt dahinter?

Im Sonderforschungsbereich TerraQ der Leibniz Universität Hannover erarbeiten Physiker*innen und Erdvermesser*innen gemeinsam neue Sensoren, Messtechniken und Analysemethoden für aktuelle und zukünftige Satellitenmissionen, um Klimawandelprozesse mit bisher unerreichter Genauigkeit bestimmen zu können.

18 Mikrometeorite - Sternenstaub für jeden

In unserem Sonnensystem gibt es neben den acht Planeten und deren Monden eine Vielzahl weiterer Objekte: Von Zwergplaneten über Asteroiden und Kometen bis hin zu winzigen Partikeln, dem interplanetaren Staub. Dringt diese Materie in die Erdatmosphäre ein, sind die Auswirkungen unterschiedlich: Größere Brocken erleuchten durch Reibung an den Luftmolekülen den Himmel (Meteore), ihre Bruchstücke erreichen den Erdboden (Meteorite). Kleinere Teilchen von wenigen Millimetern verglühen vollständig in der Atmosphäre (Sternschnuppen). Und die aller kleinsten Staubteilchen rieseln nach dem Erhitzen und wieder Abkühlen auf ihrem Weg durch die Lufthülle bis auf den Erdboden – Mikrometeorite! Das Exponat erklärt, wie man solche Mikrometeorite vor der eigenen Haustür finden kann.

Wer steckt dahinter?

Dieses Exponat hat die Fachgruppe Mikrometeorite der Walter-Hohmann-Sternwarte Essen eV. zusammengestellt. Wir bedanken uns bei der Firma Bresser GmbH für die Leihgabe des Mikroskops und bei der Firma Zech + Waibel Modellbau für das 3D-Modell.

MS Wissenschaft 2023 – Unser Universum

Exponatliste

Nr.	Exponat	Einrichtung
1	Das Schwarze Loch und sein Schatten Wie Teleskope ein großes Geheimnis enthüllen	Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn
2	Reisen im Weltall Wie weit ist es zum nächsten erdähnlichen Planeten?	Ludwig-Maximilians-Universität München, Technische Universität München, Exzellenzcluster ORIGINS
3	Lichter des Universums Sichtbar machen, was wir nicht sehen können	Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)
4	Matter Kompass zum Zentrum unserer Galaxie	Elias Naphausen, Hochschule Augsburg, freier Künstler
5	Der Klang des Kosmos Gravitationswellen auf der Spur	Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam und Hannover
6	Signale aus den Tiefen des Universums Das Radioteleskop Effelsberg	Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn
7	Wellen im Universum Die Kelvin-Helmholtz-Instabilität	SFB1491, Ruhr-Universität Bochum Fakultät für Physik und Astronomie
8	Jäger des blauen Lichts Wie Teleskope Gammastrahlen messen	Max-Planck-Institut für Physik, München
9	Mit Geometrie das Weltall vermessen Ein Satellit misst kosmische Entfernungen	Max-Planck-Institut für Astronomie und Haus der Astronomie, Heidelberg
10	Mission im Weltall Das Universum hautnah erleben	DESY Projektträger Bundesministerium für Bildung und Forschung
11	Das unsichtbare Universum Die Entstehung von Sternen und Galaxien erforschen	Universität zu Köln, I. Physikalisches Institut
12	Achtung, Müll im All! Satelliten und Raumstationen effektiv schützen	Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI, Freiburg i. Br.
13	Den Klimawandel aus dem All messen Mit Satelliten schmelzende Gletscher erforschen	Leibniz Universität Hannover
14	Den Weltraum stets im Blick Mehr Sicherheit für Satelliten	Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik, FHR, Wachtberg
15	Wer muss im Weltall aufräumen? Auch im Weltraum gibt es Gesetze	DESY Projektträger Bundesministerium für Bildung und Forschung
16	Das Universum in Bildern Wissen und Vorstellung in Geschichte und Gegenwart	Kunsthistorisches Institut in Florenz, Max-Planck-Institut
17	Experimente im Extrembereich Wie erforschen wir das Innere von Planeten?	European XFEL GmbH, Schenefeld
18	Mikrometeorite Sternenstaub für jeden	Walter-Hohmann-Sternwarte Essen e. V.
19	Die Leere des Weltraums im Labor Was passiert im Vakuum?	Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden
20	Auf der Suche nach der Dunklen Materie Wie können wir Unsichtbares sichtbar machen?	Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2023

Nr.	Exponat	Einrichtung
21	Die Erde aus neuen Blickwinkeln Mit Satellitenbildern Umwelt und Klima schützen High-Tech auf kleinstem Raum	Fraunhofer AVIATION & SPACE, Euskirchen
22	Quiz: Welche Technologie ist aus der Weltraumforschung entstanden	KOCMOC Exhibitions GmbH, Leipzig Wissenschaft im Dialog, Berlin
23	Dem Universum auf der Spur Deine Reise in die Welt der Forschung	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
24	Den Himmel erspielen Cosmic Players - Wie Spiele astronomische Phänomene veranschaulichen	Gesellschaft für Archäoastronomie e. V., Gilching
25	Denken wir anders auf dem Mars? Wie die Umwelt unser Gehirn verändert	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin
26	Zur Entspannung ins Weltall Abstand gewinnen mit einer virtuellen Mondreise	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin
27	Epilog/Quizstation "Science oder Fiction"	KOCMOC Exhibitions GmbH, Leipzig Wissenschaft im Dialog, Berlin

MS Wissenschaft 2023 - Unser Universum

Tourplan

Stand: 7.7.2023

Ort	Datum	Anlegestelle
Berlin-Mitte	9.5. - 14.5.	Schiffbauerdamm, zwischen Bahnbrücke „Friedrichstraße“ und Marschallbrücke [9.5. ab 15 Uhr]
Berlin-Tegel	15.5. - 18.5.	Greenwichpromenade, Anleger für Flusskreuzfahrtschiffe
Berlin-Wannsee	19.5. - 22.5.	Anlegestelle S-Bahnhof Wannsee, Ronnebypromenade [19.5. ab 12 Uhr]
Ketzin	23.5. - 25.5.	Steganlage, Havelpromenade, Ecke Karl-Liebknecht-Straße [23.05. ab 12 Uhr]
Brandenburg	26.5. - 28.5.	Beetzseeufer
Genthin	29.5. - 31.5.	Fahrgastanleger an der Mühlenstraße
Burg (bei Magdeburg)	1.6. - 5.6.	Liegestelle an der Uferstraße [1.6. ab 12 Uhr]
Bad Bevensen	8.6. - 11.6.	Schiffsanleger am Wohnmobilplatz
Geesthacht	13.6. - 15.6.	Menzer-Werft-Platz
Hamburg	17.6. - 20.6.	Sandtorhafen, Kaiserkai
Braunschweig	23.6. - 26.6.	Hafen Braunschweig-Veltenhof, Hafenstraße
Hannover	28.6. - 1.7.	Mittellandkanal, Höhe Vahrenwalder Straße, am Finanzamt
Bad Essen	3.7. - 6.7.	Mittellandkanal am Wendebucken, Nordseite
Münster	8.7. - 11.7.	Stadthafen, Höhe Kunsthalle
Hamm	13.7. - 16.7.	Hafenstraße, beim Fitnessstudio „Aktivita“
Dortmund	18.7. - 20.7.	Hafenpromenade Speicherstraße, nach dem Wasserwanderplatz
Oberhausen	21.7. - 24.7.	Am Kaisergarten, Höhe Schloss Oberhausen [21.7. ab 13 Uhr]
Krefeld-Uerdingen	25.7. - 27.7.	Liegestelle der Uerdinger Werft, Dammstraße
Neuss	28.7. - 30.7.	Kreuzfahrtschiffsanleger am UCI Kino
Köln	31.7. - 2.8.	Mülheim, Kohlplatz, Höhe Peter-Müller-Straße
Bonn	3.8. - 6.8.	KD Anleger, Stresemannufer am ehemaligen Bundeshaus
Koblenz	8.8. - 10.8.	Peter-Altmeier-Ufer, Nähe Deutsches Eck
Oestrich-Winkel	12.8. - 14.8.	Liegeplatz am Restaurant „Allendorf am Rhein“
Mainz	15.8. - 17.8.	Stresemannufer, KD Landebrücke
Mannheim	18.8. - 20.8.	Lindenhof, Rheinpromenade, Anleger Viking River Cruises
Heidelberg	22.8. - 24.8.	Neckarstaden, Höhe Marstall
Frankfurt	26.8. - 30.8.	Untermainkai, Nizzawerft, Anleger 3
Dorfprozelten	1.9. - 3.9.	Michelshafen, Maingasse
Würzburg	5.9. - 7.9.	Viehmarkt, Dreikronenstraße, südlich der Friedensbrücke
Nürnberg	10.9. - 13.9.	Hafen, Anlegestelle Personenschiffahrt
Krems	17.9. - 19.9.	Donaustation 23
Tulln	20.9. - 22.9.	Donaustation 26
Wien	24.9. - 27.9.	Liegestelle in Klärung

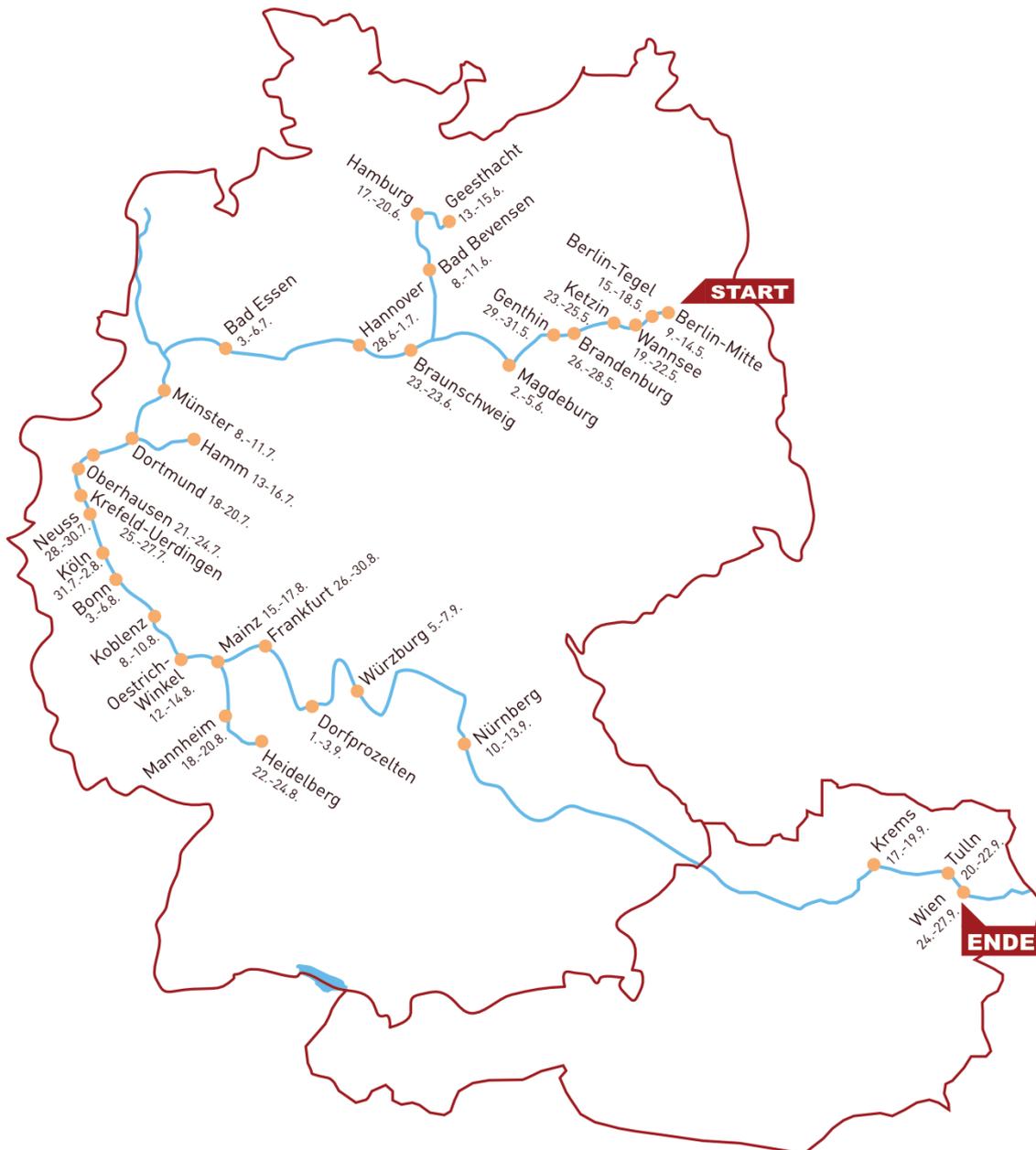
Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2023

unser
UNIVERSUM

MS Wissenschaft 2023 – Unser Universum

Tourkarte



Eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2023

unser
UNIVERSUM

wissenschaft • im dialog

Wissenschaftsjahr 2023 – Unser Universum

Ausstellungsschiff MS Wissenschaft

Veranstalter

Bundesministerium für Bildung und
Forschung

Projektleitung

Wissenschaft im Dialog gGmbH



wissenschaft • im dialog

Konzeption, Beratung und Exponate



HELMHOLTZ

HRK



Ausstellungsgestaltung:

Kocmoc.net GmbH, Leipzig

Schiffseigner und -team:

Albrecht Scheubner, Andreas Schüll

Wir danken den vielen weiteren Beteiligten und Unterstützern.

wissenschaft • im dialog

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

