

JAHRESBERICHT 2019

UF / ZU NEUEN
WELTEN

AUF / ZU GROSSEN
THEMEN

Deutsches Museum



JAHRESBERICHT 2019

- 5 Vorwort des Kuratoriumsvorsitzenden
- 7 Vorwort des Verwaltungsratsvorsitzenden
- 8 Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats
- 9 Jahresrückblick des Generaldirektors
- 14 »Zukini« – ein Kurzglossar zur Zukunftsinitiative des Deutschen Museums

15 AUSSTELLUNGEN UND FORSCHUNG

16 AUSSTELLUNGEN UND SAMMLUNGEN

- 18 Einleitung
- 20 Naturwissenschaften
- 24 Werkstoffe, Energie und Produktion
- 27 Mensch und Umwelt
- 30 Kommunikation, Information, Medien
- 32 Verkehr und Mobilität
- 35 Neue Technologien
- 38 Kinderreich
- 39 Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim
- 42 Deutsches Museum Verkehrszentrum
- 45 Deutsches Museum Bonn
- 48 Deutsches Museum Nürnberg
- 50 Sonderausstellungen
- 52 Bildungsprogramme
 - 53 Kerschensteiner Kolleg
 - 54 Kinder-, Jugend- und Sonderprogramme
 - 59 Vorträge
 - 60 Vorträge im Überblick

62 FORSCHUNG

- 64 Einleitung
- 66 Forschungsprojekte im Überblick
 - 66 Digitale Projekte
 - 67 Deutsches Museum Digital
 - 67 Sammlungstiefenerschließung und historische Objektforschung
 - 68 Restaurierungsforschung
 - 71 Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft
 - 72 Sonic, Visual and Exhibition Cultures
 - 74 Digitale Technik- und Wissenskulturen
 - 76 Umweltgeschichte
 - 76 Museologische Bildungsforschung
 - 78 Wissenschaftskommunikation
- 79 Universitäre Kooperationen
 - 79 Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation
 - 79 TUM Technikgeschichte
 - 80 Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München
 - 81 Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM
 - 81 Ordentliche Universitätsprofessur für Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte an der Universität der Bundeswehr München

82	Veröffentlichungen
90	Vorträge
104	Akademische Abschlüsse, Auszeichnungen und Lehrtätigkeiten
105	Scholars in Residence, Senior Researcher, Senior Research Fellows und GastwissenschaftlerInnen
106	FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR
108	Sammlungsmanagement
110	Bibliothek
112	Stifterverlage
114	Archiv
116	Deutsches Museum Digital
118	MUSEUMSBETRIEB UND UNTERHALT
119	Museumsbetrieb und Service
119	Besuchszahlen
119	Besucherservice
121	Führungen und Programme
121	Mitgliederservice / Ehrenamt
123	Projektmanagement Veranstaltungen
126	Veranstaltungen im Überblick
128	Zukunftsinitiative / Baubereiche
128	Ausstellungsgestaltung Zukini – Teilprojekt Ausstellungen
129	Zukunftsinitiative Sanierung Sammlungsbau – Teilprojekt Bau
132	Planung und Steuerung
133	Zentralbereich
133	Z I Ausstellungsunterhalt
136	Z II Gebäudemanagement/Sicherheit
139	Z III Informationstechnologie
142	Verwaltung und Organisation
142	Gesundheitsmanagement
142	Programmbudget
143	Allgemeine Verwaltung
143	Finanzen
146	Personal
147	Recht und Zentrale Vergabestelle
148	Kommunikation
148	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
151	Werbung
151	Internetredaktion
153	Verlag und Textbüro
154	Gremien, Mitglieder, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
154	Kuratorium
158	Verwaltungsrat
158	Wissenschaftlicher Beirat
158	Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V.
161	Leitung und MitarbeiterInnen des Deutschen Museums
166	Organigramm

Vorwort des Kuratoriumsvorsitzenden

Der große Plan liegt auf dem Tisch: Durch die Zukunftsinitiative des Deutschen Museums sollen Meisterwerke der Wissenschaft und Technik in neuem Glanz erlebbar werden. Zur Modernisierung unseres Hauses gehört die bauliche Sanierung ebenso wie die Neukonzeption der Ausstellungen – erweitert um immer mehr interaktive Formate. Aber nicht nur die Ausstellungen laden zur Interaktion ein, auch die Veranstaltungen und die Webseite des Deutschen Museums bieten dazu alle Möglichkeiten. Neben der Begeisterung für Meisterwerke aus der Vergangenheit wollen wir auch die Begeisterung für die Zukunft wecken und Lösungen für die spannenden technischen und naturwissenschaftlichen Fragen von heute und morgen liefern.

Schon Oskar von Miller und seine Zeitgenossen haben in der Gründerzeit des Museums engagierte Aufklärungsarbeit geleistet, damit Besucher technische Errungenschaften erleben und verstehen konnten. Im Deutschen Museum wurde Naturwissenschaft auch für Laien nachvollziehbar. Dieses Begreifen ist heute für unsere immer komplexer werdende Gesellschaft noch wichtiger als damals. Die gegenwärtigen Herausforderungen wie Umweltschutz, Klimawandel, Energieversorgung, Gesundheit, Mobilität und Digitalisierung erfordern wissenschaftliche und technische Lösungen. Auf jedem dieser Gebiete gibt es große Fortschritte – und in Zukunft eine stark steigende Zahl von Möglichkeiten, die Probleme zu lösen. Das Deutsche Museum hat die große Aufgabe, diese Optionen darzustellen und sie der Gesellschaft auf attraktive Weise zu vermitteln.

Viele Menschen beteiligen sich an dieser Mission – ganz besonders die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Freunde und Förderer des Deutschen Museums. Natürlich ist die Umsetzung anspruchsvoll und bedarf enormer Mittel. Allein die Erneuerung des Sammlungsbaus auf der Museumsinsel erfordert eine Summe von fast 750 Millionen Euro. Davon geht ein großer Teil in die seit Jahrzehnten anstehende Sanierung der Gebäude. Fördernde Unternehmen hatten den Anfang gemacht und mit dem Bund und dem Freistaat Bayern zusammen 445 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Die kürzlich bewilligten zusätzlichen Mittel von Bund und Freistaat in Höhe von 300 Millionen Euro dürften die Zukunftsinitiative absichern. Alle Freunde des Museums und nicht zuletzt die 1,5 Millionen Besucherinnen und Besucher pro Jahr sind den Zuwendungsgebern sehr dankbar dafür, dass sie diese wichtige Modernisierung unterstützen.

Über diese Modernisierung würde ein Mathematiker aber sagen: Die Zukunftsinitiative ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Vollendung unserer Mission. Hinreichend ist sie erst, wenn es dem Museum gelingt, zusätzlich das »Forum der Zukunft« wiederzubeleben. An der Umsetzung dieses Plans wird gearbeitet – auch wenn die knappen Mittel derzeit nicht für ein komplett erneuertes Gebäude an der Ludwigsbrücke reichen. Aber selbst in den momentan zur Verfügung stehenden Räumen sind Veranstaltungen möglich, ebenso wie natürlich im jetzt geöffneten Teil des Museums, im Verkehrszentrum und in der Flugwerft, in Bonn und ab Ende 2020 auch in der Nürnberger Dependence.



Dr.-Ing. Andreas H. Biagosch

Managing Director
Impacting I GmbH & Co. KG

Unser Publikum und sicher auch viele bisherige Nichtbesucher des Deutschen Museums erwarten von unserem Haus Aufklärung zu den wichtigen Themen unserer Zeit, zum Beispiel zu den Möglichkeiten für einen besseren Klimaschutz und zur CO₂-Reduzierung durch innovative Technologien. Das Museum kann dabei ausgewählten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TU München Gelegenheit geben, ihre spannendsten Forschungsergebnisse zu zeigen und zur Diskussion zu stellen. Manche der daraus erwachsenden Innovationen werden vielleicht eines Tages mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten ausgezeichnet und anschließend im Deutschen Museum präsentiert. Ebenso könnten Start-up-Unternehmen ihre Prototypen vorführen oder gar von Museumsgästen ausprobieren lassen – natürlich ist dabei eher an Anwendungen wie Geräte der Medizintechnik gedacht als an Raketenantriebe.

Kurzum: Auch dieser Plan reift. Der Plan für ein Zentrum des Dialogs über moderne Technologien mit Formaten, die neugierige Menschen jeden Alters ansprechen. Dabei profitiert das Deutsche Museum von der Zusammenarbeit mit Universitäten, Unternehmen und anderen Museen. Wir können der Gesellschaft als Schaufenster für moderne Technologien und Innovationen dienen und wollen damit Technikskeptiker ebenso erreichen wie MINT-Interessierte.

Wenn Sie mehr über die vielfältige Arbeit unseres Hauses wissen wollen, lesen Sie diesen Jahresbericht. Erleben Sie die Modernisierung des Deutschen Museums nicht nur im Internet oder über die Presse, sondern auch vor Ort durch eigene Anschauung. Und nehmen Sie mit uns Kontakt auf – wir schätzen Ihre Anregungen, denn auch das fördert den gewünschten Dialog zu Naturwissenschaft und Technik!

Bleiben Sie uns bitte auch in den 20er Jahren gewogen. Es wird das Jahrzehnt, in dem sich das Deutsche Museum für die Zukunft aufstellt.



Vorwort des Verwaltungsratsvorsitzenden

An den Anfang dieser Rückschau stelle ich das Ende – das positive Ende eines turbulenten Jahres. Zunächst einmal möchte ich mich für das große Vertrauen bedanken, das mir mit der Wahl zum neuen Vorsitzenden des Verwaltungsrates entgegengebracht wurde. Und ich möchte noch einmal ausdrücklich meinem Vorgänger Prof. Dr. Wolfgang Reitzle den allergrößten Dank aussprechen. Herr Reitzle hat sich in den letzten Jahren mit aller Kraft für das Deutsche Museum eingesetzt – und seine Visionen für die Zukunft werden auch weiterhin den Kurs des Hauses prägen.

Im November kam die wichtigste und die beste Nachricht für das Deutsche Museum: Land und Bund haben jeweils weitere 150 Millionen Euro für die Zukunftinitiative zugesagt. Dafür bedanke ich mich auch noch einmal im Namen des Verwaltungsrates. Mit diesen Mitteln können wir das Projekt wie geplant fortführen und das modernste Deutsche Museum errichten, das es je gab.

Tatsächlich waren die Aussichten zu Beginn des Jahres zunächst weniger erfreulich: Das zu sanierende Gebäude ist in seiner Bausubstanz schwieriger als angenommen. Was darüber hinaus an unglücklichen Umständen auf uns zukam, habe ich in mehr als dreißig Jahren Erfahrung mit der Umsetzung von Großbauprojekten noch nicht erlebt. Die Baukonjunktur durchläuft gerade eine unglaubliche Überhitzung: Dieser Umstand treibt die Kosten in die Höhe und macht es uns als öffentlichem Auftraggeber ganz besonders schwer. Hinzu kam die Insolvenz des Architekten. Nur durch die enormen Anstrengungen des Generalbevollmächtigten Bau Dieter Lang und seines Teams konnte der Stillstand der Baustelle verhindert werden. Dieses Beispiel zeigt eindrucksvoll, dass die Zukunftinitiative in sehr guten Händen ist.

Ja, die Generalsanierung wird teurer als gedacht und ja, es wird auch länger dauern, als wir angenommen haben. Aber ich möchte an dieser Stelle vor allem nach vorne schauen und die Relevanz des Museums betonen. Jeder einzelne Euro ist gut angelegt! Auch 2019 werden wir zum Beispiel wieder viele der rund 500 000 Kinder und Jugendlichen, die uns pro Jahr besuchen, dazu inspiriert haben, ein MINT-Fach zu studieren. Für den Standort Deutschland sind diese Impulse in Zeiten des Fachkräftemangels bedeutender denn je. Deshalb ist es mir ein ganz besonders großes Anliegen, dass wir zukünftig auf dem Nordteil der Insel – im Forum der Zukunft – moderne Technologien erlebbar machen, um noch stärker als gesellschaftlicher Motor für Fortschritt und Innovation sichtbar und wirksam zu werden.

Dass das turbulente Jahr 2019 letztlich dennoch versöhnlich geendet hat, verdanken wir den engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Partnern und Freunden, die sich von keinem Rückschlag entmutigen lassen. Und natürlich den Zuwendungsgebern aus der Politik, die uns mit der Finanzierungszusage großes Vertrauen schenken. Sie sind ebenso wie wir überzeugt, dass die Zukunftinitiative richtig und wichtig ist – nicht für unser Museum, sondern für unser Land.

A. Cronauer



Dr. Axel Cronauer

Geschäftsführender Gesellschafter der CBVG mbH
und Vorsitzender des Verwaltungsrats des Deutschen Museums

Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats



Prof. Dr. Bernhard Graf

Leiter des Instituts für Museumsforschung und
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats

Der Wissenschaftliche Beirat begleitet die wissenschaftliche Arbeit des Deutschen Museums als integriertes Forschungsmuseum. Da 2019 die wissenschaftsbasierten Planungen der Zukunftsinitiative im Fokus standen, diskutierte er die Konzepte der Dauerausstellungen, die nach aktuellem Stand im RA II eingerichtet und eröffnet werden sollen: Historische Luftfahrt, Schifffahrt, Energie/Strom: Starkstrom, Kraftmaschinen 1: Energie/Dampf, Naturwissenschaften und Licht und Materie/Quantenoptik. Die Beiratsmitglieder sind sehr beeindruckt von der Qualität der kuratorischen Konzeptionen und der Kreativität der didaktischen und medialen Design-Umsetzungsideen. Dem Museum gelingt es, an die historisch geprägte Ausstellungsarchitektur anzuknüpfen und Szenografie mit aktuellen und zukunftsorientierten Darstellungsformen zu verbinden. Hinweise der Beiratsexperten wurden von den KuratorInnen aufgegriffen. Den vorgestellten Konzeptionen ist exzellente Wissenschaftsfundierung zu attestieren.

Der Beirat begibt die unter aktuell erschwerten Bedingungen erstellte Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«. Wie die Vorgängerausstellungen zu Anthropozän und Energiewende setzt sie Maßstäbe für disziplinübergreifende Themenbearbeitung, konsequente Besucherorientierung und transdisziplinäre Umsetzung aktueller Wissenschaft. Die Beiratsmitglieder waren begeistert und ermunterten das Museum, diesen Konzeptionsansatz auch bei anderen Ausstellungsthemen zu verfolgen.

Generell ist der Beirat beeindruckt von der hohen Qualität der wissenschaftlichen Aktivitäten des Museums, die sich auch in den Planungen für die kommenden Jahre zeigt. Der Entwurf für das Programmbudget 2021 ist zeitgemäß wie ambitioniert. Angesichts der zusätzlichen Aufgaben des Deutschen Museums im Rahmen der Zukunftsinitiative warnt der Beirat aber vor einer Überfrachtung der bestehenden Programmbereiche. Ähnliches gilt für das im Verlauf der letzten Jahre stetig gewachsene Volumen der Drittmittelinwerbung, dem im Wissenschaftsbereich eine bedenklich geringe Zahl fester Stellen gegenübersteht, die Drittmittelakquise betreiben können.

Das hohe Niveau der Arbeit des Museums als integriertes Forschungsmuseum kann mittel- bis langfristig nur gehalten oder gar gesteigert werden, wenn eine auskömmliche Finanzierung zugrunde liegt. Diese erscheint derzeit nicht gegeben. Der Wissenschaftliche Beirat begrüßt daher mit Nachdruck die Bestrebungen von Zuwendungsgebern und Leibniz-Gemeinschaft, den Forschungsanteil des Deutschen Museums substanziell zu erhöhen. Dabei muss sichergestellt werden, dass es sich nicht allein um Verschiebungen des Haushalts zwischen Forschungs- und standardmäßigen Museumsaufgaben handelt, sondern dass die Forschungsbudgets nachhaltig gestärkt werden, ohne die Museumsarbeit zu schwächen. Nur auf diese Weise kann eine langfristig stabile, über den Pakt für Forschung und Innovation hinausgehende Finanzierungsstruktur des Deutschen Museums geschaffen werden.

B. Graf

Jahresrückblick des Generaldirektors

Im Jahr 2019 habe ich manchmal an das Zitat von Robert F. Kennedy gedacht: »Es gibt einen chinesischen Fluch, der da lautet: »Möge er in interessanten Zeiten leben!« Ob wir es wollen oder nicht – wir leben in interessanten Zeiten ...«

Das Jahr gehörte zu diesen »interessanten Zeiten« für das Deutsche Museum. Es begann für uns mit einem Drama. Im Frühjahr konnte einem wahrhaft angst und bange werden, wenn man die Zeitungsschlagzeilen über das Deutsche Museum las. Von »Debakel«, »Desaster« und einer »Kostenexplosion« war da die Rede. Die Insolvenz der Architekten der Zukunftinitiative war ein herber Schlag für uns, der zu erheblichen Verzögerungen führte. Wir erfuhren, dass wir erst 2021 mit dem ersten Bauabschnitt fertig werden. Obwohl wir schnell ein neues, kompetentes Architektenteam gefunden haben, mussten wir zeitweise befürchten, wegen der steigenden Baukosten die Modernisierung des Museums auf halbem Wege abbrechen zu müssen.

Aber es gab natürlich auch ausgesprochen viele positive Nachrichten aus dem Deutschen Museum: Wir haben mit rund 19000 Besuchern die erfolgreichste »Lange Nacht« aller Zeiten gefeiert. Wir haben im Juli die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« eröffnet, die viele junge Menschen anzieht und die die erfolgreichste Sonderausstellung in der Geschichte des Deutschen Museums werden könnte. Wir haben eine grandiose Veranstaltung zum 50. Jubiläum der Mondlandung erlebt und wir haben wunderbare neue Objekte wie einen Moog-Synthesizer der Beatles für unsere Sammlung bekommen.

Und die beste Nachricht des Jahres: Auf das Drama um die Baukosten folgte ein Happy End. Am 15. November verkündete der Bayerische Staatsminister für Wissenschaft und Kunst Bernd Sibler, das Deutsche Museum werde vom Freistaat Bayern und vom Bund jeweils weitere 150 Millionen Euro bekommen, um die Modernisierung des Ausstellungsgebäudes zu vollenden. Für mich ist das die beste Nachricht des Jahres!

Zukunftinitiative Die Baukonjunktur treibt momentan erstaunliche Blüten – mit dem für uns außerordentlich schwierigen Resultat der steigenden Kosten. Der Großteil dieser Steigerungen ist auf die Marktentwicklung zurückzuführen sowie auf Verzögerungen, die nicht wir zu verschulden haben. All das führte dazu, dass der ursprünglich angepeilte Kostenrahmen von 445 Millionen Euro für die Sanierung des Ausstellungsgebäudes nicht mehr zu halten war. Wir fertigen gerade eine Kostenberechnung für den zweiten Bauabschnitt an, und unser neuer »Generalbevollmächtigter Haushalt« wird uns dabei helfen. Aber durch das klare Signal unserer Zuwendungsgeber steht jetzt schon fest: Wir werden auch den zweiten Bauabschnitt vollenden können. Das ist ein Meilenstein für unser Jahrhundertprojekt. Und ich möchte auch hier noch einmal die Chance nutzen, allen, die an dieser Entscheidung beteiligt waren, für diese Sicherheit zu danken, die sie uns gegeben haben. Wir werten dieses Bekenntnis als klares Zeichen des Vertrauens und der Wertschätzung gegenüber der Institution Deutsches Museum. Sowohl der Bund als auch der Freistaat Bayern haben durch ihre Unterstützung gezeigt, wie sehr ihnen die Modernisierung des Deutschen Museums und die naturwissenschaftlich-technische Bildung am Herzen liegen. Wir können jetzt weiterbauen und



Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl
Generaldirektor des Deutschen Museums



Zwei Minister zu Gast auf der Baustelle: Bernd Sibler, Wolfgang M. Heckl, Albert Füracker, Dieter Lang.



Ein Fest für Flugzeugfans: Der Nachbau der Junkers F13 schwebt in der Flugwerft Schleißheim ein – Generaldirektor Heckl mit Bernd Junkers, dem Enkel des Flugzeugpioniers, und Oberschleißheims Bürgermeister Christian Kuchlbauer.



Ganz neue Töne: Eberhard Schoener (rechts) übergibt dem Deutschen Museum seinen Moog IIIp.

weiterplanen am Museum der Zukunft. Diese neuen Finanzierungszusagen ermöglichen es uns, Millionen von Besuchern auch in den kommenden Jahrzehnten begeistern zu können. Denn schließlich modernisieren wir unser Haus nicht für uns. Wir modernisieren das Haus für unsere Besucher, die aus allen Schichten und Nationen kommen. Wir modernisieren das Deutsche Museum für die Gesellschaft, für künftige Generationen. Und wir wollen am Ende beweisen, dass dieses Haus, dass unsere Ausstellungen die Investitionen wert sind. Jeden Cent!

Ausstellungen Dass wir hervorragende Ausstellungen auf die Beine stellen können, zeigen wir permanent: Wir haben am 3. Juli die wunderbare neue Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« eröffnet. Wunderbar deshalb, weil sie – wie kaum eine Ausstellung bei uns zuvor – alle Sinne anspricht: Riechen, Schmecken, Fühlen, Tasten, Sehen und Hören. Man kann die teuerste, älteste, kleinste Kaffeemaschine der Welt bestaunen, das Kaffeerösten live erleben – und bekommt nebenbei auch noch einen ausgezeichneten Kaffee serviert. Die Ausstellung zieht sehr viele junge Erwachsene an, eine Zielgruppe, die wir uns gerade zurückholen möchten. Und die Besucherzahlen (rund 235 000 Gästen binnen sechs Monaten) geben zu der Hoffnung Anlass, dass diese Sonderausstellung sogar die Rekordzahlen ihrer Vorgängerin »energie.wenden« übertrifft, die ihrerseits nun als Wanderausstellung ins Miraikan-Museum in Tokio kommt.

Und wenn wir schon bei den Rekorden sind: Das Verkehrszentrum übertrifft sich gerade Jahr für Jahr selbst. Schon 2018 gab es dort einen Besucherrekord, der aber 2019 noch einmal geknackt wurde. Fast 137 000 Menschen kamen im vergangenen Jahr auf die Theresienhöhe. Was beweist: Das Verkehrszentrum hat inzwischen einen festen Platz in den Herzen der Münchner gefunden.

Auch die Flugwerft Schleißheim machte 2019 Schlagzeilen: Zur Eröffnung der Sonderausstellung »100 Jahre Junkers F 13« flog der Nachbau des legendären ersten Ganzmetall-Verkehrsflugzeugs der Welt ein und lieferte wunderschöne Bilder für unser Haus. Und ich kann Ihnen aus Erfahrung versichern: Das Fliegen wie vor 100 Jahren ist ein großartiges Erlebnis.

Sammlung Ich möchte unter den Schmuckstücken, die wir 2019 für unser Haus eingeworben haben, eines besonders herausheben: Von dem Komponisten und Synthesizer-Pionier Eberhard Schoener haben wir einen Moog IIIp bekommen, auf dem schon die Beatles gespielt haben – ein großartiges Exponat für die einmalige Musikinstrumenten-Sammlung, die wir 2021 eröffnen werden. Freuen Sie sich jetzt schon darauf!

Digitalisierung Das ist ein Zauberwort – nicht nur für Deutschland und seine Industrie, sondern auch für das Deutsche Museum. So sehr ich ein Freund analoger Technik bin, so wenig darf unser Haus den Anschluss verlieren, was die Faszination des Digitalen gerade für junge Menschen angeht. Wer sagt uns denn, dass die Menschen in zehn Jahren noch mit einem

gedruckten Museumsführer und einem Lageplan durch das Haus spazieren werden? Vielleicht wollen sie lieber von einer personalisierten App durch das Deutsche Museum geführt werden, in welcher Sprache auch immer. Deshalb arbeiten wir gerade sehr intensiv an einer neuen Webseite und einem digitalen Museumsführer. Beide zusammen können in Zukunft zu unserem digitalen Aushängeschild werden – und zeigen, dass das Deutsche Museum auch bei der Digitalisierung die Nase vorn hat.

Forschung Digitalisierung ist auch ein zentrales Thema unseres Forschungsbereichs. Nach gut fünf Jahren Aufbauarbeit ist aus dem Einmannbetrieb Deutsches Museum Digital ein Team von einem guten Dutzend hoch motivierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geworden. Weit größer noch ist die Zahl derjenigen, mit denen das Team im Haus und außerhalb des Hauses zusammenarbeitet – ob bei der Museumsapp oder bei dem Webseiten-Relaunch. Die vielzitierte digitale Transformation hat längst auch das Deutsche Museum erreicht, und wir versuchen, uns in diesem Prozess nicht einfach treiben zu lassen, sondern selbst ein Antrieber zu sein. Das VRlab, das wir im Rahmen des Verbundforschungsprogramms museum4punkt0 aufbauen konnten, hat sich zu einem wahren Publikumsmagneten entwickelt – und zu einem Experimentierfeld für eine Vielzahl von Forschungsk Kooperationen. Es zeigt ebenso wie das bereits zum zweiten Mal von uns organisierte Symposium »Das digitale Objekt«, dass wir im Museumsbereich mittlerweile eine Führungsrolle im VR-/AR-Bereich übernommen haben. Diese auszubauen und dabei vermehrt auch mit den vielen kreativen Unternehmen im Medien-, Kultur- und Kunstbereich am Standort München zusammenzuarbeiten, ist eines unserer Ziele für die kommenden Jahre.

Auch in der vermittlungsbezogenen Forschung blicken wir auf ein erfolgreiches Jahr zurück, in dem sich viele neue Ideen und Projekte entwickelt haben. Besonders vielversprechend ist dabei der Aufbau einer »Explainer School« zur Weiterqualifikation unseres Führungspersonals, ein Modell, das wir im Rahmen des von uns geleiteten EU-Projekts »Inclusion Training for Explainers in Museums and Science Centres (ITEMS)« zusammen mit einer Reihe von Partnermuseen im europäischen Raum entwickeln.

Nicht weniger stolz bin ich auf die Erfolge, die wir gemeinsam mit der TUM und LMU München in der vierten Runde der Exzellenzinitiative erzielt haben. Bei zwei der vier Münchner Cluster sind wir Kooperationspartner sowohl in der Forschung als auch in der Kommunikation der Forschungsergebnisse. Die Mitwirkung im »Munich Center for Quantum Science and Technology« ermöglicht es uns auch, eine Ausstellung zum Thema Quantentechnologie zu realisieren.

Deutsches Museum Bonn So richtig in trockenen Tüchern ist die Zukunft an unserem Standort Bonn noch nicht. Für die Leiterin Andrea Niehaus und ihr Team ist das keine einfache Situation: Jedes Jahr aufs Neue müssen die Kolleginnen und Kollegen in Bonn bangen, ob die institutionelle und projektbezogene Förderung durch die Zuwendungsgeber und Unterstützer ausreicht, um die Zukunft des Standorts für die nächste Zeit zu sichern. Dabei sind sich



Handschlag: Bundesbildungsministerin Anja Karliczek zusammen mit Generaldirektor Wolfgang M. Heckl in der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«.

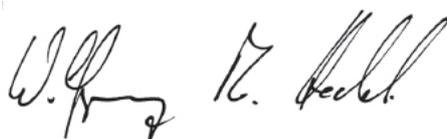
alle Beteiligten einig darüber, was für eine wertvolle und unverzichtbare Leistung das Haus für die Stadt Bonn und die ganze Region erbringt. Wir hoffen sehr, dass es 2020 gelingt, ein Modell zu finden, den Standort Bonn auch langfristig zu erhalten.

Deutsches Museum Nürnberg Ende 2020 ist es so weit: Dann werden wir nach der Museumsinsel, der Flugwerft Schleißheim, dem Deutschen Museum Bonn und dem Verkehrszentrum unser fünftes Museum eröffnen. Ende 2019 wurde uns der Schlüssel für den Bau übergeben und jetzt ziehen die Ausstellungen und Exponate in das Gebäude ein. In bester Innenstadtlage in Nürnberg entsteht ein Ort, an dem Menschen die Zukunft erleben und diskutieren können. Zukunftsmuseum heißt hier nicht nur, die neueste Technik zu zeigen, sondern auch, die Zukunft des Museums zu zeigen – als ein Ort, an dem nicht nur ausgestellt und bewahrt wird, sondern der zur Begegnung, zum Diskurs und zum Mitgestalten dieser Zukunft einlädt.

Veranstaltungen Natürlich muss hier die Lange Nacht der Münchner Museen erwähnt werden, weil sie alle Rekorde gebrochen hat: Wir hatten mit rund 19000 Besucherinnen und Besuchern die erfolgreichste »Lange Nacht«, die es je gegeben hat – und einen schönen Beweis dafür, dass das Deutsche Museum auch in Zeiten der Modernisierung ein äußerst attraktiver Ort ist.

Aber am nachdrücklichsten ist mir die Veranstaltung am 1. Juni im Forum an der Ludwigsbrücke in Erinnerung geblieben: Zum 50. Jubiläum der Mondlandung war Charlie Duke bei uns zu Gast, der jüngste Astronaut, der je den Mondboden betreten hat. Dank modernster Digitaltechnik konnte Charlie Duke im früheren IMAX-Kino zeigen, wie die erste Mondlandung abgelaufen ist, und in Gegenwart von Ministerpräsident Markus Söder und Astronaut Ulrich Walter diese nie gesehenen Bilder vor Hunderten Gästen live kommentieren. Duke, der inzwischen ein guter Freund ist, konnte davon berichten, was für eine große Herausforderung dieses Projekt war – nur acht Jahre sollte es von John F. Kennedys Ankündigung bis zur Mondlandung dauern. Es gab Katastrophen auf dem Weg dorthin und während des Landemanövers der Apollo-11-Mission wäre beinahe der Treibstoff ausgegangen. Der Treibstoff ging nicht aus und die Mission wurde der vielleicht größte wissenschaftlich-technologische Erfolg der Menschheitsgeschichte.

Vergleiche hinken immer, und dieser besonders, aber unsere Zuwendungsgeber haben in diesem Jahr dafür gesorgt, dass uns bei unserer Mission – der Modernisierung des Deutschen Museums – nicht der Treibstoff ausgeht. Und wir werden dafür sorgen, dass diese Mission zu einem großen Erfolg wird. »Ein großer Sprung für die Menschheit« ist hierbei vielleicht ein bisschen zu dick aufgetragen, aber ein großer Sprung für Wissenschaft und Technik wird es auf jeden Fall.



☺ Nachwuchs auf der Museumsinsel: Diese Turmfalkenbabys waren 2019 die Instagram-Stars des Deutschen Museums.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing



Ein Tag mit dem Mann vom Mond: Wolfgang M. Heckl, Ministerpräsident Markus Söder, Mondastronaut Charlie Duke und der deutsche Astronaut Ulrich Walter (vorne von links).



»Zukini« – ein Kurzglossar zur Zukunftsinitiative des Deutschen Museums

Zukunftsinitiative

Projekt zur Modernisierung des Deutschen Museums – von den Mitarbeitern auch freundschaftlich »Zukini« genannt.

Die Zukunftsinitiative umfasst eine Generalsanierung des Sammlungsgebäudes sowie eine Aktualisierung und Neukonzeption der Ausstellungen. Die Kosten werden aus privaten Spenden des Gründerkreises und Zuwendungen des Freistaats Bayern und der Bundesrepublik Deutschland aufgebracht.

Gründerkreis

Initiative hochrangiger Repräsentanten aus Industrie und Wirtschaft und des Freundes- und Förderkreises des Deutschen Museums, um mäzenatische Spenden in Höhe von zunächst 40 Mio. Euro für die Zukunftsinitiative aufzubringen.

Das Engagement des Gründerkreises war Voraussetzung für die Beteiligung der öffentlichen Hand an der gesamten Finanzierung. Mitglieder des Gründerkreises sind bisher: Bayerischer Bauindustrieverband, Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V., Knorr-Bremse AG, Linde AG, MAN SE, Robert Bosch GmbH, Siemens AG, ThyssenKrupp AG, BMW Group.

Verwaltungsvereinbarung

Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland, dem Freistaat Bayern und dem Deutschen Museum über die Finanzierung der Zukunftsinitiative.

Dieser Vereinbarung nach beteiligen sich Bund und Bayern – über die eingeworbenen Spendenmittel in Höhe von 40 Mio. Euro hinaus – mit jeweils 180 Mio. Euro an der Zukunftsinitiative. Die Vereinbarung wurde am 24. Juni 2011 von den damaligen Wissenschaftsministern von Bund und Freistaat Bayern und dem Generaldirektor des Deutschen Museums unterzeichnet.

Cluster

Übergeordnete Themengebiete, nach denen die vielen Abteilungen des Museums künftig neu eingeteilt werden.

Markenzeichen des Deutschen Museums ist seine ungeheure Themenvielfalt, die sich in rund 50 unterschiedlichen Ausstellungen widerspiegelt. Das kommende Ausstellungskonzept wird diese Vielfalt betonen, fasst die Ausstellungen aber in fünf Gruppen klar strukturiert zusammen. Ziel ist eine in vielerlei Hinsicht verbesserte Besucherorientierung.

Die einzelnen Cluster lauten:

- Naturwissenschaften
- Werkstoffe, Energie, Produktion
- Mensch und Umwelt
- Kommunikation, Information, Medien
- Verkehr, Mobilität, Transport

Grobkonzept

Grundlagenkonzept, das die Fragen zu den wichtigsten Botschaften und Zielen einer einzelnen zukünftigen Ausstellung beantwortet.

Wie könnte der Titel der Ausstellung lauten? Welche Inhalte sollen vermittelt werden? Welche Schwerpunkte sollen gesetzt werden? Welche Zielgruppen (Kinder, Erwachsene, Wissenschaftler etc.) sollen angesprochen werden? Zudem wird in diesem Schritt festgelegt, wie die Inhalte vermittelt werden sollen.

Feinkonzept

Auf dem Grobkonzept basierende Gliederung der Themen einer Ausstellung nach Bereichen und Schwerpunkten bis hin zu den Textstrukturen.

Im Feinkonzept wird außerdem beschrieben, wie die verschiedenen Zielgruppen angesprochen werden sollen. Exponate, Demonstrationen, Medien oder auch Inszenierungen werden festgelegt bzw. priorisiert. Im Weiteren erfolgt die Definition der Anforderungen an die Räume (z. B. Klimatisierung) und Vitrinen.

Vorentwurfsplanung oder Vorplanung

Zweite Leistungsphase bei Bau- und Ausstellungsvorhaben nach der Grundlagenermittlung.

Dabei werden die zuvor ermittelten Grundlagen (siehe Grob- und Feinkonzept) näher analysiert, die Zielvorstellungen abgestimmt und wesentliche Zusammenhänge geklärt. Das Resultat sind erste Zeichnungen, eine Kostenschätzung und das Erstellen eines Terminplans.

Brandabschnitt

Bereich, der im Brandfall keinen Feuerüberschlag auf andere Brandabschnitte zulassen darf.

Die Brandausbreitung auf angrenzende Abschnitte wird durch feuerbeständige Bauteile mit einer Brandwiderstandsdauer von 90 Minuten verhindert. Dadurch soll der Feuerwehr die Möglichkeit geschaffen werden, eine erfolgreiche Brandbekämpfung durchzuführen.

Im Allgemeinen umfasst ein Brandabschnitt alle Geschosse eines Gebäudes.

Realisierungsabschnitt

Baubereich und Umsetzungsphase, in denen bestimmte Maßnahmen auch unter Berücksichtigung organisatorischer Abhängigkeiten zusammengefasst sind.

Das Gesamtprojekt der Zukunftsinitiative ist in mehrere Realisierungsabschnitte aufgeteilt, die zeitlich nacheinander oder in einem zeitlichen Bezug zueinander umgesetzt werden. Hierbei müssen u. a. folgende Aspekte koordiniert werden: Anforderungen durch die Umsetzung von Brandschutzaufgaben, Anforderungen an die Zugänglichkeit von Räumlichkeiten sowie die Rettungs- und Fluchtwegsituationen. Baubereiche werden während der Bauphase von denjenigen Bereichen abgetrennt, die für Besucher frei zugänglich sind, so dass deren Sicherheit gewährleistet ist und sie gleichzeitig in der Organisation ihres Museumsbesuchs möglichst wenig beeinträchtigt sind.

AUSSTELLUNGEN UND FORSCHUNG

© Der Brand im Lager Ingolstadt wirft ein Bild auf die
hochgradig ungenügende Depotsituation des Deutschen Museums.

© Stephan Rumpf, München



AUSSTELLUNGEN UND SAMMLUNGEN



Einleitung

Bereichsleitung Ausstellungen, Sammlungen
Dr. Andreas Gundelwein, Dr. Ulrich Kernbach

Hauptabteilungsleitung:

Naturwissenschaften

Dr. Sabine Gerber-Hirt

Technik

Dr. Johannes-Geert Hagmann

Luft-, Raum-, Schifffahrt

Dr. Matthias Knopp

Landverkehr

Dr. Bettina Gundler

Bildung

Dr. Lorenz Kampschulte

Deutsches Museum Bonn

Dr. Andrea Niehaus

Projekt Deutsches Museum Nürnberg

Dr. Andreas Gundelwein

Nadja Köhler, Silke Tauber, Julia Wettengl

Projekt Bergbau

Dr. Andreas Gundelwein

Leopold von der Gönna

Paul Hix, Vera Ludwig,

Andreas Ravens, Philipp Scheitenberger

Objektdatenbank

Dr. Bernhard Wörrle

Ausstellungsprojekte Nutzerkoordination

Björn Lüling

Ausstellungsprojekte Sonderausstellungen

Dr. Christine Kolszewski

Museumskooperationen

Dr. Johannes-Geert Hagmann

Volontärinnen und Volontäre

Ludwig Bauer (Robotik), Rabea Beschta (Kinderreich),

Anna Buchhorn (Landwirtschaft), Maria Dechant

(Kraftmaschinen), Sandra Frank (Kraftmaschinen),

Alexander Gußmann (Mathematik/Kryptologie),

Johannes Günther (DMVZ), Wiebke Henning

(Natur der Naturwissenschaften),

Sebastian Kasper (Elektrische Energietechnik),

Henry Kerinnes (Schifffahrt), Nadja Köhler

(DM Nürnberg), Sarah Manz (Bild Schrift Codes),

Katrin Schnelle (Elektronik), Eckhard Wallis (Quantenoptik),

Sarah Waltenberger (Lufffahrt)

Sekretariat

Elisabeth Jäckle

Erschien uns das Jahr 2018 bereits hoch dynamisch, so beschleunigte sich das Tempo 2019 gefühlt noch einmal deutlich. Trotz Verschiebung des geplanten Fertigstellungstermins für den ersten Realisierungsabschnitt der Zukunftsinitiative (RA1) hatten die an den RA1-Ausstellungen arbeitenden Teams alle Hände voll zu tun. Parallel nahmen die Teams für die geplanten Ausstellungen Schifffahrt, Energie – Dampf (Kraftmaschinen), Energie – Strom (Starkstrom), Historische Luffahrt und Natur der Naturwissenschaften des zweiten Realisierungsabschnitts ihre Arbeiten auf.



Samlungsmanagement: Auferstanden aus Ruinen/Phoenix aus der Asche Nach dem großen Schrecken Ende 2018 mit dem Brand der Lagerhallen in Ingolstadt und den darauf folgenden unmittelbaren Sicherungsmaßnahmen und Planungen für das weitere Vorgehen begann 2019 das große Aufräumen vor Ort. Es mussten insgesamt rund 30 000 Objekte in den Lagern bewegt und rund 10 000 Objekte zeitweise ausgelagert werden. Die vom Brand direkt in Mitleidenschaft gezogenen Sammlungsstücke wurden zuerst grob gereinigt, um nach eingehender Schadensanalyse in den kommenden Jahren teilweise weiter gesichert bzw. aufwendig restauriert zu werden. Parallel dazu ging und geht die planmäßige Inventur in allen Depots des Deutschen Museums weiter. Insgesamt 132 000 Datensätze wurden bearbeitet und aktualisiert, 13 800 Depotfunde angelegt und 265 000 Fotos von Exponaten erstellt. Im Einklang mit nationalen und internationalen Standards werden dabei sämtliche Grunddaten nacherhoben bzw. überprüft. Alle Daten werden normiert und strukturiert dokumentiert. Außerdem wird die bearbeitete Sammlung einer Gefahrstoffüberprüfung unterzogen, wodurch bis dato 38 000 Gefahrstoffeinträge in der Objektdatenbank angelegt wurden. Teil der Inventur ist es zudem, alle Exponate mit Barcodes für die Standortbuchung zu versehen und die Inventarnummer aufzubringen. Meist werden die Exponate auch gereinigt und konservatorische Maßnahmen für ihre Erhaltung durchgeführt.

Mit dem Erwerb der denkmalgeschützten Polizeihallen auf dem Gelände des Flugplatzes in Oberschleißheim stehen zukünftig Ausweichflächen für Großexponate zur Verfügung. Parallel gingen die Überlegungen und Planungen für ein mögliches Zentraldepot weiter.

Zweigstelle Bonn: *Fluctuat, nec mergitur* Getreu dem Wahlspruch der Stadt Paris gibt auch die kleine, unbeugsame Mannschaft in Bonn trotz der weiterhin schwierigen Bedingungen nicht auf. Vielmehr stellte sie auch 2019 wieder ein beachtliches buntes Programm auf die Beine (s. Seite 45). Ungebrochen dynamisch bleiben auch die Bemühungen des ehrenamtlich arbeitenden Fördervereins WISSENSchaf(f)t SPASS und weiterer Unterstützer, zusammen mit dem Museum auf eine dauerhafte finanzielle Absicherung des Hauses hinzuarbeiten.

Neben der Herausforderung des reinen Erhalts der Zweigstelle werden zukünftig neue Projekte zum Thema »digitale Transformation« eine besondere Rolle spielen. Hierzu wurde eine mehrjährige großzügige Finanzierung des Landes Nordrhein-Westfalen in Aussicht gestellt, die bestenfalls auch als Grundstein für ein umfassenderes Engagement gesehen werden könnte.

Zweigstelle Nürnberg: Das Zukunftsmuseum Gar nicht mehr so weit in der Zukunft liegt die für Ende 2020 geplante Eröffnung des neuen Zweigmuseums in Nürnberg. Entsprechend zügig gehen sowohl die Bauarbeiten vor Ort als auch die Ausarbeitungen für die künftige Ausstellung und die Labore voran. Im Mai wurde Richtfest gefeiert, Ende 2019 übernahm das Team des Deutschen Museums Nürnberg das Haus im Rohbau-Zustand zum weiteren Ausbau (s. Seite 48).

Bildung: Zukunftsinitiative, Klrmes und Co. Die Entwicklung von neuen Angeboten für die kommenden Ausstellungen steht ganz oben auf der Agenda der Abteilung Bildung. Aber auch im Wissenschaftsjahr 2019 »Künstliche Intelligenz« war das Deutsche Museum wieder mit einem Antrag erfolgreich. Die Klrmes, ein buntes Programm rund um die Themen Künstliche Intelligenz und Robotik, gastierte in München, Nürnberg, Karlsruhe, Bonn und Kiel – und sogar in Berlin beim Tag der offenen Tür des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Etwas ernsthafter geht es beim Leibniz-Forschungsprojekt »Besucherstruktur-analyse« zu, das die Hauptabteilung Bildung gemeinsam mit dem IPN in Kiel durchführt: In allen acht Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft wurden insgesamt 4616 Museumsgäste zu Besuchsmotivation, Bildungshintergrund und psychologischen Merkmalen befragt, um so die Angebote der Museen noch besser an die Besucherschaft anpassen zu können.

Sonderausstellung: Interessiert uns die Bohne Seit Juli zieht nahezu permanent ein feiner Duft von edlem Kaffee durch die Ausstellungsräume des Deutschen Museums: Nach dem Abbau der Ausstellung »energie.wenden« hat die neue Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« ihre Pforten geöffnet und bietet faszinierende Einblicke in den Anbau, die Verarbeitung, die Technik und die gesellschaftlichen Aspekte des Kaffeegenusses. Diese thematische Breite und das emotionale Erlebnis des angeschlossenen »Science Cafés« zeigen Wirkung, bis Jahresende haben mehr als 230 000 Besucher und Besucherinnen die Sonderausstellung besucht – ein neuer Rekord!



Ministerpräsident Dr. Markus Söder spricht beim Richtfest des Neubaus unserer Zweigstelle in Nürnberg.



Klrmes auf Tour in Berlin: KI-Gespräche in der Eingangshalle des BMBF am Tag der offenen Tür.

Naturwissenschaften

Astronomie, Planetarium

Dr. Christian Sicka

Technik: Frank Happel, Felix Köckert;

Ausstellungsdienst: Detlev Brinkmann, Bastian Harfold,
Milan Held, Stephan Kairies, Manfred Seidl

Atomphysik, Zeitmessung

Dr. Christian Sicka, Dr. Isabel Martin,

Dr. Neslihan Becerici-Schmidt

Jürgen Jäckle

Physik, Geophysik, Geodäsie, Maß und Gewicht

Daniela Schneevoigt

Bernold Baur, Andrea Feiersinger, Reinhold Gallmeier,
Jürgen Jäckle, Anna-Lena Kämper, Katharina Radlmaier,
Peter Stoppel, Johann Wagner

Optik, Akademiesammlung

Dr. Johannes-Geert Hagmann,

Dr. Annekathrin Baumann, Daniela Schneevoigt

Klaus Macknapp, Harald Waßmer

Ausstellungsprojekt Licht und Materie

Dr. Johannes-Geert Hagmann

Eckhard Wallis

Experimentier-Werkstatt

Jutta Schlögl, Luise Allendorf-Hoefer,

Antonia Hager, Marion Pellowski

Chemie

Dr. Susanne Rehn-Taube,

Dr. Ronald Göbel, Dr. Ilka Schmitt, Regina Reis

Life Sciences

Dr. Margherita Kemper, Andrea Greiner

Musikinstrumente

Silke Berdux, Christian Breternitz,

Rüdiger Herrmann, Dr. Judith Kemp, Dr. Miriam Noa

Maria Federica Clara, Christian Lang,

Anna Schamberger, Johann Schlickenrieder

Ausstellungsprojekt

Natur der Naturwissenschaften

Dr. Susanne Rehn-Taube

Julia Bloemer, Dr. Wiebke Henning

Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Heidemarie Klotzbier,

Cornelia Schubert, Susanne Schmözl

Physik

Festvortrag des Physik-Nobelpreisträgers

Klaus von Klitzing am Weltmetrologietag.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

Im Berichtsjahr 2019 haben sich die Teams der Abteilung Naturwissenschaften hauptsächlich mit der Arbeit an den neuen Dauerausstellungen befasst. Nachdem im letzten Jahr die Texte, Bilder und Grafikvorlagen für die Ausstellungen im ersten Realisierungsabschnitt geschrieben, ausgewählt und beschafft worden waren, wurden sie nun gestalterisch umgesetzt. Der Prozess, daraus didaktisch und optisch ansprechende Ausstellungstafeln zu erstellen, war für alle Beteiligten eine anspruchsvolle und zeitintensive Aufgabe. Des Weiteren wurden die Konzepte für die Medienstationen fertiggestellt sowie die digitalen Vorlagen erarbeitet.

Für die Ausstellungen im zweiten Realisierungsabschnitt galt es, unter erheblichem Zeitdruck inhaltlich stimmige Feinkonzepte zu erstellen und die Gestaltung auszuschreiben. Die Beschaffung richtungsweisender Objekte für die Ausstellungen sowie Einwerbungen für die Sammlung führten auch in diesem Jahr zu teilweise spektakulären Neuzugängen. Die laufenden Programme in der Experimentier-Werkstatt und im Planetarium konnten verbessert und erweitert werden.



Vorhang auf für Kilogramm, Kelvin & Co So lautete das Motto für den 20. Mai 2019, den Weltmetrologietag, an dem grundlegende Neuerungen für das Internationale Einheitensystem (SI) in Kraft traten. Eine wahre Revolution in der Metrologie, der Wissenschaft des Messens: Das Urkilogramm hat ausgedient und sieben Naturkonstanten bilden von nun an die neue Basis des SI.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) – das nationale Metrologie-Institut Deutschlands – und das Deutsche Museum feierten dieses besondere Datum



Die Silizium-Kugel (im Vordergrund) und eine Kopie des Urkilogramms.

© Deutsches Museum Fotografie, Christian Illing

gemeinsam in München. Im Rahmen einer Abendveranstaltung hielt Physik-Nobelpreisträger Klaus von Klitzing einen Festvortrag vor Gästen aus Wissenschaft, Politik und Industrie. Und ein ganz besonderes Präsent gab es an diesem Abend auch noch: Mit Unterstützung der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung schenkte die PTB dem Museum die »rundeste Kugel der Welt« – eine Kugel aus hochreinem Silizium. Mit ihrer Hilfe gelingt es Wissenschaftlern, etwas so Großes wie das Kilogramm auf die Masse einzelner Atome zurückzuführen und daraus den Wert von Naturkonstanten zu ermitteln. Die Silizium-Kugel ist damit nicht nur eine hervorragende Repräsentantin für das neue System, sie ist auch das erste Exponat für eine neue Dauerausstellung zum Thema Messen. Die Veranstaltung war zugleich der offizielle Auftakt eines Kooperationsprojekts zwischen PTB und Deutschem Museum: die Konzipierung der Ausstellung »Alles in Maßen – Maße für alle«, die den Einleitungsbereich der neu gestalteten Physik-Ausstellung bilden wird. Bis diese eröffnet, wird die glänzende Kugel mit einer erläuternden Medienstation in der Abteilung Museumsgeschichte zu sehen sein.

Das Konzept für den »zweiten Teil« In diesem Jahr startete das Ausstellungsprojekt »Licht und Materie« für den zweiten Realisierungsabschnitt. Während sich die Ausstellung »Klassische Optik« im ersten Realisierungsabschnitt auf das Verständnis von optischen Phänomenen und die Entwicklung von optischen Instrumenten bis ins frühe 20. Jahrhundert konzentriert, soll der nun entstehende zweite Teil der Optik-Ausstellung vor allem die umfangreiche Erweiterung der Disziplin im 20. Jahrhundert im Spiegel moderner physikalischer Theorien aufzeigen und ihre zentrale Bedeutung für die Grundlagenforschung unterstreichen. Vorgesehen sind rund 250 Quadratmeter Ausstellungsfläche, auf der u. a. Themen der Laserphysik, der Spektroskopie sowie der Quantenoptik eingeführt werden.

Die Ausstellung entsteht in Zusammenarbeit mit dem Munich Center for Quantum Science and Technology, das im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert wird und an dem das Deutsche Museum als Partner für Wissenschaftskommunikation beteiligt ist. Wissenschaftlich begleitet wird das Projekt durch einen Fachbeirat, in dem Prof. Dr. Markus Greiner (Harvard University), Prof. Dr. Rudolf Gross (Walter-Meissner-Institut), Prof. Dr. Theodor Hänsch (LMU), Prof. Dr. Christian Joas (Niels Bohr Archives Kopenhagen) sowie Prof. Dr. Wolfgang Ketterle (Massachusetts Institute of Technology) das Ausstellungsteam wissenschaftlich beraten. Im Jahr 2019 wurde das Grobkonzept erstellt und über die Inhalte beraten. Das kommende Jahr wird im Zeichen der Fortschreibung des Feinkonzepts sowie der Einwerbung neuer Exponate für die geplante Ausstellung stehen.

Neue Instrumente für Ausstellung und Sammlung Als herausragendes Exponat konnte ein modularer Synthesizer »Moog IIIp« erworben werden. Der Komponist und Dirigent Eberhard Schoener hatte dieses heute legendäre Instrument 1969 aus Trumans-

Optik

Musikinstrumente

Das »Beatles«-Instrumentarium zu Beginn der »Beatlemania« 1964:

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Eberhard Schoener und sein
modularer Synthesizer Moog IIIp.

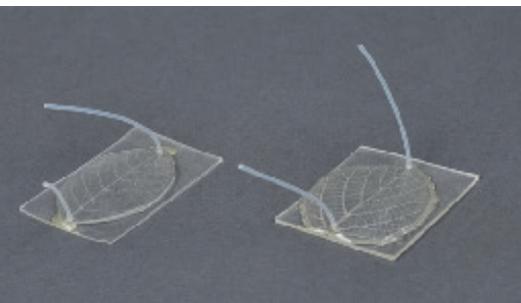
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



burg, New York, nach Deutschland gebracht, nachdem es die Beatles zur Produktion des Albums »Abbey Road« verwendet hatten. Es war der erste Synthesizer dieser Art in Deutschland. Mit ihm sind somit nicht nur Robert Moog als dessen Erfinder sowie die »Fab Four«, sondern auch ein Stück bayerische Musikgeschichte verknüpft. Als Meilenstein in der Entwicklung der modernen elektronischen Musik wird er einen Anziehungspunkt in der neuen Ausstellung bilden und live von Musikern vorgeführt werden. Der Ankauf wurde durch den Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V. und weitere Unterstützer ermöglicht. Am 16. Mai übergab Eberhard Schoener das Instrument im Rahmen einer festlichen und musikalisch hochrangigen Präsentation.

Weitere Neuerwerbungen komplettieren das im Vorjahr erworbene Ensemble, welches das Instrumentarium der Beatles in den Jahren 1963/64 zeigt. Eingeworben wurde ein historisches Schlagzeug »Black Oyster Pearl« des amerikanischen Herstellers Ludwig, ein Modell, wie es Ringo Starr zu Beginn der »Beatlemania« nutzte. Außerdem kamen zwei Gitarrenverstärker der Firma Vox hinzu: ein »AC-30«, wie ihn John Lennon und George Harrison, und ein Bassverstärker »T-60«, wie ihn Paul McCartney verwendeten.

Biologie



Mikrofluidischer Chip für die Kultur
von Zellen und Geweben.

»Lab on a Chip« – aus dem Labor in die Sammlung Die Technik der Mikrofluidik erlaubt die Analyse von Flüssigkeiten oder Gasen auf kleinstem Raum, wodurch viel Platz, Geld und Material eingespart wird. Mikrofluidische Chips finden Anwendung in einer Vielzahl von Laborgeräten sowie in Heimmessgeräten, wie z. B. Blutzuckermessgeräte.

Eine umfassende Sammlung an mikrofluidischen Chips, die sowohl deren Entwicklung als auch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten zeigt, wurde dem Museum von Professor Andreas Manz überlassen. Er war einer der Ersten, die sich ab den 1980er Jahren für die kleine und schnelle Technik interessierten. Die 32 Chips umfassende Sammlung aus den Jahren zwischen 1987 und 2016 zeigt Meilensteine der Chipentwicklung, u. a. in den Bereichen der Chromatographie, der Elektrophorese und für das Glukose-Monitoring.

Planetarium

»Ausgerechnet! Unser Universum« Im Planetarium startete das Jahr mit der Premiere des in Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Universe produzierten Films »Ausgerechnet! Unser Universum«. Die Fulldome-Show baut auf der weltweit aufwendigsten kosmologischen Simulation der Entwicklung unseres Universums auf. Die Wissen-

schaftler unter Leitung von Dr. Klaus Dolag haben mit ihr die Bildung der sichtbaren Strukturen im Kosmos verfolgt. Jetzt kann man diese Strukturbildung auch im Planetarium bestaunen. Neben einem Einblick in die Spitzenforschung zeigt der Film die Ideengeschichte der Kosmologie und beschreibt, wie wir zu unserem heutigen Verständnis vom Werden des Universums gekommen sind. Seit der Premiere läuft der Film täglich mit großem Erfolg.

Außerdem konnten wir Lizenzen für den Fulldome-Film »Capcom go«, eine Produktion des britischen National Space Centre (NSC), erwerben. Pünktlich zum 50. Jubiläum der Mondlandung lief der Film, bei dem es um den Wettlauf zum Mond und das Apollo-Programm geht, im Planetarium an.

Denken mit den Händen Getreu diesem Motto können »Digital Natives« ab 14 Jahren entdecken, dass auch die eigenen Smartphones satt mit Sensoren bestückt sind. Im neuen Workshop »Sensor Lab« erforschen sie die physikalischen Prinzipien der Detektoren und entwickeln Lichtschranken, Rauchmelder, Regen- oder Abstandssensoren. Als frischgebackene Experten »überlisten« sie Sensoren und lernen dabei, was ein Bewegungsmelder denn tatsächlich erkennt.

Die Experimentier-Werkstatt ist Teil der im Herbst gestarteten Explainer-Ausbildung im Deutschen Museum. Die angehenden Explainer lernen alle Programme von der Pike auf kennen, um die Besucher dann fachkundig und mit didaktischem Geschick bei deren eigenhändigem Experimentieren zu begleiten.

Neue Spektrometer und historisches Werbeschild Die Planung der neuen Chemie-Ausstellung ging in die finale Phase bezüglich der Gestaltung der Vitrinen und der Auswahl der Exponate. Dabei konnten einige wertvolle Originale eingeworben werden: Ein neues IR-Spektrometer (Perkin Elmer), ein Handheld-RAMAN-Spektrometer (Metrohm) sowie handliche digitale Messgeräte für Dichte und Brechungsindex (Mettler-Toledo, Krüss Optronic) illustrieren die Miniaturisierung der instrumentellen Analytik. Die Analytik ist aus Forschung, Industrie und Anwendungstechnik nicht wegzudenken, dennoch ist ihre Bedeutung für die Museumsbesucher wahrscheinlich nicht immer leicht zu verstehen. Augenfälliger werden Stücke wie ein originales Werbeschild für Chilesalpeter oder eine Katalysator-Scheibe aus der chemischen Industrie (Clariant Deutschland) sein. Letztere dient ähnlich wie ein Autokatalysator dazu, industrielle Abgase zu reinigen. Alle Exponate stehen für die Vielfalt der Chemie.



Experimentier-Werkstatt



Test eines Regensensors.

Chemie



Gestern und heute: neue Exponate im Sammlungsbereich Chemie (oben: Werbeschild für Chilesalpeter, links: modernes Infrarotspektrometer).

Werkstoffe, Energie und Produktion

Agrar- und Lebensmitteltechnik

Thomas Röber

Bergbau

Dr. Klaus Freyemann, Dr. Andreas Gundelwein

Rudolf Breitsameter, Daniel Hagenhaus,
Günter Klügel, Helmut Lang,
Fabian Moosbauer, Armin Reimann

Glastechnik, Keramik, Metalle

Dr. Marcelina Malissek, Dr. Susanne Rehn-Taube

Anja Diekmann, Bettina Valin-Bräuer, Patrik Müller,
Ricky Müller, Maurizio Müller-Schlemmer, Robert Götz

Kraftmaschinen

Thomas Röber, Daniela Menge, Wiebke Malitz,

Joanna Stockhammer-Haydn

Werner Glufke, Josef Opperer, Elmar Vanselow

Neue Energietechnik

Dr. Frank Dittmann

Christoph Bollwein, Georg Dorner

Starkstromtechnik

Dr. Frank Dittmann

Franziska Schwiersch, Sebastian Kasper,
Konrad Schönleber, Thomas Gentner, Walter Wenzel

Robotik

Dr. Frank Dittmann, Ludwig Bauer, Nicolas Lange

Maschinenelemente, Werkzeugmaschinen

Ralf Gideon Spicker

Burkard Glock

Papiertechnik, Textiltechnik

Dr. Sonja Neumann

Robert Götz

Sekretariate

Heidemarie Klotzbier, Maria Krüger

Modernes Starkstromkabel 20/34 kV (2019)
zum Anschluss eines Windparks.

Produktionsmethoden, die dafür benötigten Werkstoffe und der Einsatz von Energie sind wichtige Themen in den Ausstellungen des Deutschen Museums. Im Zuge der Neugestaltung werden diese zusammenhängend an zentraler Position im Erdgeschoss präsentiert. Der Themencluster wird den Besuchern einen Einblick in die industrialisierte Welt und ihre Entstehung sowie in die Grundlagen der technischen Entwicklung geben. Vielfältige Exponate, Demonstrationen und Vorführungen zeigen, auf welche Weise Rohstoffe gewonnen, aufbereitet und schließlich zu Produkten verarbeitet werden.

Der Arbeitsschwerpunkt der Kuratoren lag im Berichtsjahr neben dem Unterhalt und Betrieb der bestehenden Ausstellungen in der Weiterführung der Ausstellungsplanungen im Rahmen der Zukunftsinitiative.



Starkstromtechnik

Für die Zukunft gedacht Schwerpunkt der Arbeit in der Abteilung Starkstromtechnik war die Erstellung eines Grob- und Feinkonzepts für die neue Dauerausstellung »Energie – Strom«, die im Rahmen der Zukunftsinitiative nach Ende des ersten Realisierungsabschnitts eröffnet werden soll.

Parallel dazu konnte ein Konvolut von Kabelmustern übernommen werden, das die Sammlung von Kabeln insbesondere für den Zeitraum seit 1980 ergänzt. Das Angebot kam von einem traditionsreichen Produktionsstandort in Hannover. Das dort ansässige Unternehmen geht zurück auf die 1900 gegründete Hackethal-Draht-Gesellschaft mbH, die Telefonkabel herstellte. Nach dem Ersten Weltkrieg stieg die Gutehoffnungshütte aus Oberhausen ein und fusionierte 1966 die Gesellschaft mit den Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerken zur Kabel- und Metallwerke Gutehoffnungshütte AG. Bis

Dankesschreiben eines Kraftwerks in der SBZ kurz vor der Gründung der DDR an Hackethal in Hannover.

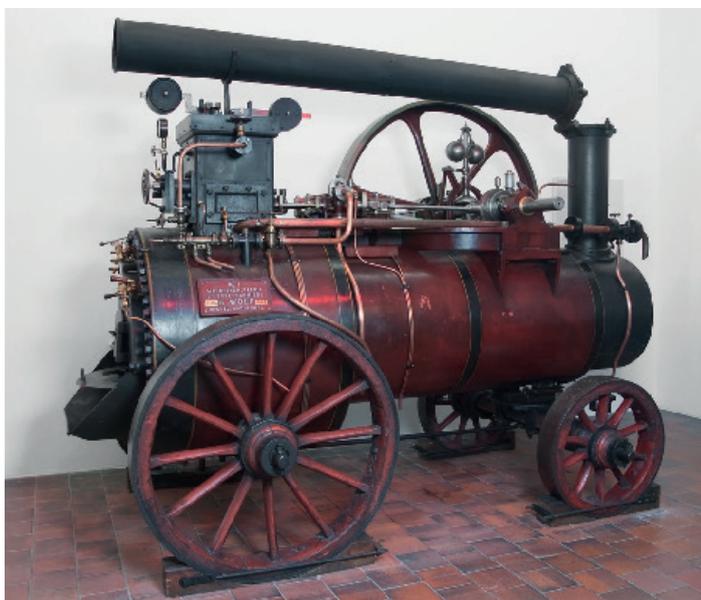
1990 entwickelte sich die daraus hervorgegangene kabelmetall electro AG zu einem führenden Hersteller von Energie- und Nachrichtenkabeln. 1992 schloss sich das Unternehmen mit der Firma Kabelrheydt AG aus Mönchengladbach zusammen und firmiert seit 2000 als Nexans Deutschland. Ein Teil des Standorts, an dem seit über hundert Jahren verschiedenste Kabel aus den Bereichen Energie, Telefon und Hochfrequenz produziert wurden, soll Ende des Jahres geschlossen werden.

Ein besonderes Exponat ist ein Stück eines 1913 von Hackethal für das Kraftwerk Kulkwitz bei Leipzig gelieferten 30-kV-Kabels. Mit einem Schreiben vom 15. August 1949 – datiert also im Zeitraum zwischen der Gründung der Bundesrepublik am 23. Mai und der DDR am 7. Oktober 1949, wodurch die deutsche Teilung für 40 Jahre festgeschrieben war – bedankte sich die Betriebsleitung für die einst gelieferte Qualität. Nach dem Abbau kehrte ein Stück des Kabels an seinen Produktionsort in Hannover zurück.



Eine Lokomobile wird ergänzt Die Abteilung Kraftmaschinen war in diesem Jahr überwiegend mit der Neugestaltung der Ausstellungsteile »Energie – Motoren« (Eröffnung geplant 2020) und »Energie – Dampf« (Eröffnung geplant 2025) beschäftigt. Im Zuge der Recherchen zu Objekten konnte eine schöne Ergänzung für eines der ersten Exponate der Sammlung, die »Erste deutsche Lokomobile« der Maschinenfabrik R. Wolf in Magdeburg-Buckau (Inv.-Nr. 2562), erworben werden. Eine Lokomobile ist eine transportable Dampfmaschine: Alle zum Betrieb der Maschine erforderlichen Teile wie Zylinder, Schwungrad und Steuerung sind auf den Kessel montiert. Dieser wird häufig (aber nicht immer) mit Rädern versehen und kann überall hingeschleppt werden, wo kurzfristig ein Motor benötigt wird: auf Bauernhöfe zum Antrieb von Dreschmaschinen, in Kraftzentralen oder auch auf Jahrmärkte. Unsere Maschine trägt die Fabriknummer 1 und wurde 1862 gebaut. Sie tat zuerst auf einem Gut bei Staßfurt im heutigen Sachsen-Anhalt Dienst, bevor sie 1887 vom Hersteller zur eigenen Verwendung zurückgekauft wurde. Zur Gründung des Deutschen Museums wurde die Maschine vom Hersteller aufgearbeitet und der Kraftmaschinensammlung geschenkt, wo sie seither ausgestellt ist.

Kraftmaschinen



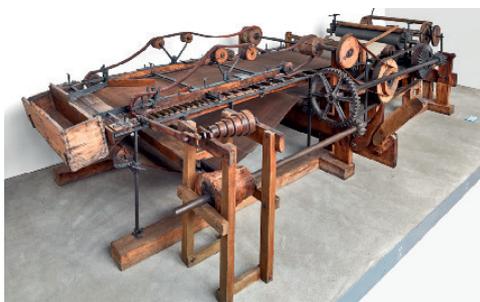
Die fahrbare Heißdampf-Lokomobile der Maschinenfabrik R. Wolf.

Um Personalengpässen zu entgehen, entwickelte der VEB »Planet« Wäschekonfektion Eppendorf 1976/78 ein Verfahren zum Schneiden und gleichzeitigen Verschweißen der Schnittkanten von Vlieswindeln.



Im vergangenen Jahr konnte eine schöne Ergänzung zu dem Objekt erworben werden: Eine von der Maschinenfabrik selbst erstellte Schautafel für Vorträge oder Schulunterricht, auf der eine vergleichbare, etwas jüngere Maschine ähnlicher Bauart erklärt wird. Die Schautafel aus der Zeit um den Ersten Weltkrieg zeigt die Maschine in allen drei Schnittebenen, so dass die Wege von Dampf und Rauchgasen gut nachvollziehbar sind. Dieses Wissen war nicht nur für die Mechaniker, sondern auch für die Maschinisten lebenswichtig, da diese für einen ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich waren. Das beinhaltete besonders das Reinigen und Freihalten der Rauch- und der Dampfrohre sowie der Sicherheitsventile – Explosionen von Druckbehältern waren damals wie heute eine große Gefahr. Die Tafel lagerte in den vergangenen Jahrzehnten in einem alten Schulgebäude in Reinheim-Zeilhard, welches kürzlich in ein Gemeindezentrum umgewandelt wurde. Dort wurde sie bei den Aufräumarbeiten entdeckt.

Papiertechnik



Die Langsiebpapiermaschine aus der Moulin de la Combe-Basse im Val de Laga bei Ambert in der Auvergne kam 1973 ins Deutsche Museum.

Maschinenbau

Die digitale Dimension der Papiertechnik Nach der Beräumung der Ausstellung aufgrund der Bauwerkssanierung ist die Papiertechnik heimatlos geworden. Da liegt es nahe, die digitalen Dimensionen des Deutschen Museums zu erkunden – schließlich bietet unsere traditionsreiche Sammlung nicht nur einzigartige Exponate, sondern auch Ausblicke auf spannende Zukunftsthemen rund um das Thema Papier.

Ein erster Schritt ist die Erschließung wichtiger Exponate mittels 3D-Scan. Im Mittelpunkt wird dabei eine der ältesten erhaltenen Langsiebpapiermaschinen der Welt stehen. Sie wurde um 1820 gebaut. Die grundlegende Funktionsweise der Maschine ähnelt den Prozessen der heutigen Papierproduktion.

Neben der Erzeugung von dreidimensionalen Modellen, die eine 360-Grad-Betrachtung der Objekte möglich machen, ist auch eine Remodellierung von einzelnen Mechanismen möglich. So können komplexe Prozesse anschaulich und spielerisch vermittelt werden.

Deutsch-deutsche Lasergeschichte Die Erfindung des Lasers hat in vielen Bereichen der Naturwissenschaft und der Technik seit den 1960er Jahren zu Umbrüchen geführt. In der Fertigungstechnik haben sich beispielsweise Unternehmen aus Deutschland durch ihre Produkte mit an die Spitze der Entwicklung gesetzt. Im Hinblick auf das »Jahr des Lichts und der lichtbasierten Technologien«, welches die Vereinten Nationen für 2015 ausgerufen hatten, hat das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) in Dresden eine Sammlung an Exponaten zusammengestellt. Diese Sammlung zur Lasergeschichte ist nicht nur spannend, weil sie zeigt, wie das IWS seit 1994 Industrieunternehmen bei der Entwicklung von neuen Lasern und Verfahren unterstützt; sondern sie enthält auch viele Exponate zur Laserentwicklung in der DDR. Sie zeigen, welche im Gegensatz zum Westen oftmals anderen Wege unter den Bedingungen der DDR gegangen werden mussten.

Wir konnten einen großen Teil der Exponate dieses Jahr in unsere Sammlung übernehmen und somit deutsch-deutsche Technikentwicklung dokumentieren.

Mensch und Umwelt

Die ersten Ausstellungen des Themenclusters »Mensch und Umwelt« werden mit vielfältigen Exponaten, Demonstrationen und Vorführungen die Herausforderungen und die Lösungsansätze für die Gesundheitsforschung und die Ernährung der Menschen im 21. Jahrhundert aufzeigen.



Wenn der Knochen bricht Unsere Knochen sind stark wie Stahl – doch manchmal brechen sie. Ist eine Operation notwendig, sind oft Nägel, Platten, Schrauben oder Drähte mit im Spiel. Diese Art der Frakturbehandlung nennt sich Osteosynthese. In der neuen Ausstellung Gesundheit werden unsere Besucher vier Modelle von Osteosynthese-Verfahren bestaunen können. Sie entstanden in Zusammenarbeit mit Ärzten aus dem Endoprothetikzentrum des Klinikums Fürstentfeldbruck. DePuy Synthes, das weltweit größte Unternehmen für orthopädische Produkte, schenkte uns zu diesem Zweck Original-Implantate. An Modellknochen nachgebaut, werden damit vier Fälle der operativen Versorgung von Knochen dargestellt. Das Einmalige: Alle Fälle basieren auf realen prä- und postoperativen Röntgenbildern von Patienten!

In einem Workshop in der Modellbauwerkstatt demonstrierten die Ärzte aus Fürstentfeldbruck und eine Mitarbeiterin von DePuy Synthes ihr chirurgisches Handwerk und informierten über wichtige Schritte einer Frakturversorgung. Mit diesem angeeigneten Wissen fertigten die Kolleginnen und Kollegen der Modellbau- und Malerwerkstatt dann wunderschöne Knochenbruchmodelle. Inventarisiert warten diese nun auf ihren knochenharten Einsatz in der neuen Ausstellung.

Objekt- und Provenienzforschung zur Apotheke 2020 wird die »Historische Apotheke« in der Ausstellung Pharmazie abgebaut, um gemeinsam mit dem Deckengemälde »Die Heilkunst« in die neue Ausstellung Gesundheit umzuziehen. In Vorbereitung auf den

Ausstellungsprojekt Gesundheit

Dr. Florian Breitsameter

Dr. Céline Gravot, Dr. Anka Müller, Dagny Müller

Pharmazie

Dr. Florian Breitsameter

Ingrid Ott, Jutta Plannerer

Ausstellungsprojekt Landwirtschaft und Ernährung

Dr. Sabine Gerber-Hirt

Anna Buchhorn, Feliza Ceseña,

Helene Hoffmann, Dr. Christina Newinger

Umwelt

Dr. Sabine Gerber-Hirt

Technisches Spielzeug

Moritz Heber

Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

Gesundheit

Ein Arzt aus dem Klinikum Fürstentfeldbruck führt die chirurgischen Handgriffe einer Knochenbruchversorgung vor.

© Deutsches Museum

Pharmazie



Zwei Holzstandgefäße aus dem 18. Jh. aus der ehemaligen Hofapotheke am Marktplatz in Eichstätt. Weitere Gefäße dieser Art finden sich im Deutschen Apothekenmuseum.

© Deutsches Museum Fotoatelier

Landwirtschaft und Ernährung



Die präparierten Kartoffelkäfer der Ausstellung Landwirtschaft und Ernährung auf grünem Vitrinenhintergrund.

© Deutsches Museum Fotoatelier



Der neue Traktor wird an seinen Platz im Depot geschoben.

© Deutsches Museum, Anna-Sophie Buchhorn

Umzug wurden in mehrjähriger Arbeit die meist auf das 18. Jahrhundert zu datierenden etwa 700 historischen Apothekengefäße und Gerätschaften neu untersucht und die Dokumentation in der Exponatdatenbank überarbeitet. Auch die Provenienz der vor allem in den Jahren 1914–18 erworbenen Gefäße wurde erforscht und erfasst. Dazu wurde u. a. die Zugangskorrespondenz herangezogen und mit anderen Quellen abgeglichen. Denn jedes Gefäß ist einzigartig und hat eine ganz persönliche Geschichte von seiner Herkunft und früheren Nutzung zu erzählen. Erst die Kenntnis der Historie der Apotheken, aus denen die Gefäße ursprünglich stammen (egal ob Klosterapotheke oder kleine Landapotheke), erlaubt es, eine genauere Bewertung durchzuführen. Exemplarisch sei hier auf die Studien zu den historischen Überarbeitungen der Holzstandgefäße der Stadt-Apotheke Wunsiedel verwiesen.

Ein Abgleich mit Sammlungsbeständen in nationalen und internationalen Museen ermöglichte es außerdem, verstreute Bestände aufzuspüren sowie im Einzelfall auch die Nutzungsgeschichte von Gefäßen zu klären, die nicht aus erster Hand ins Museum gekommen sind.

Kartoffelkäfer sammeln und ausstellen Ohne Pflanzenschutz ginge ein großer Teil der weltweiten Ernten durch Unkräuter, Krankheiten und Insekten verloren. Ein berüchtigtster Schädling ist der Kartoffelkäfer. Die braun-gelb gestreiften Käfer und ihre roten Larven können innerhalb weniger Tage ganze Felder kahlfressen. Um unseren Besucherinnen und Besuchern das potenzielle Ausmaß einer Käferplage zu verdeutlichen, hat sich das Team Landwirtschaft selbst auf den Kartoffelacker begeben und die gefräßigen Tiere von den Pflanzen abgesammelt. In Deutschland wurden noch bis in die 1960er Jahre Schulkinder auf die Felder geschickt, um die Kartoffelpflanzen per Hand von den Käfern zu befreien. Heute werden die Tiere meist chemisch bekämpft.

Die abgesammelten Käfer wurden mit Essigsäureethylester präpariert, damit sie unseren Besuchern gezeigt werden können. Über 200 Exemplare sind jetzt in einer Vitrine befestigt, die »von den Käfern befallen ist«. Das Exponat zeigt, dass wir unsere Nutzpflanzen schützen müssen, wenn wir ausreichende und erschwingliche Lebensmittel produzieren wollen – besonders im Hinblick auf eine wachsende Weltbevölkerung.

Ein Repräsentant moderner Landtechnik: der Kompakttraktor Fendt 211 Vario Der Landmaschinenhersteller Fendt erklärte sich dankenswerterweise bereit, dem Deutschen Museum für die Ausstellung Landwirtschaft und Ernährung einen seiner Entwicklungsschlepper aus dem Motorprüfstand zu überlassen. Im Frühjahr 2019 begann bei Fendt die aufwendige Vorbereitung des Traktors für das Museum: Alle Betriebsmittel wurden abgelassen, die Batterie entfernt und die Kabine ausgetauscht. Zudem wurde der Traktor gereinigt und teilweise neu lackiert. Am 10. Dezember fuhr dann der mit dem Schlepper beladene LKW auf das Gelände des Depots Kirchheim. Hier stellte sich die nächste Herausforderung: Wie kommt eine funktionsunfähige Zugmaschine vom Lastwagen? Mit einem gemieteten extrastarken Gabelstapler und viel Muskelkraft erreichte das neue Sammlungshighlight schließlich seinen vorläufigen Platz im Depot. Dort wartet der Traktor nun darauf, auseinandergebaut zu werden, damit er in die neue Ausstellung eingebracht werden und, dann wieder zusammengebaut, unsere Gäste mit seiner mächtigen Präsenz begeistern kann.



Ende der Stille: Nach vier Monaten Restaurierung kehrt im Januar die Astronomische Uhr mitsamt ihren drei klingenden Glocken in den Hof des Deutschen Museums zurück.

© Deutsches Museum, Gerrit Faust

Kommunikation, Information, Medien

Drucktechnik / Foto und Film

Dr. Sonja Neumann

Mathematik

Katja Rasch, Dr. Alexander Gußmann

Informations- und Kommunikationstechnik

Dr. Carola Dahlke, Dr. Max Röbner

Luise Allendorf-Höfer, Norma Schwärzer, Peter Fuß,
Lucius Priebs, Edmund Winkler

Ausstellungsprojekt Bild Schrift Codes

Dr. Sonja Neumann

Franca Langenwalder, Sarah Manz, Petra Schlie-Wirth,
Dorothee Messerschmid-Franzen, Julia Wettengl,
Dr. Carola Dahlke, Katja Rasch, Dr. Alexander Gußmann

Ausstellungsprojekt Elektronik

Dr. Kristina Pitzschel, Dr. Max Röbner,

Katrin Schnelle, Jan-Malte Döring, Luise Allendorf-Höfer

Ausstellungsprojekt Foto und Film

Dr. des. Stefanie Dufhues

Ausstellungsprojekt Mathematik

Katja Rasch

Sekretariat

Heidemarie Klotzbier, Susanne Schmölz

Bild Schrift Codes



Ein Plakat wirbt für Radio Eule, den Mittelwellensender des Deutschen Museums.

Schwerpunkte der Arbeit der wissenschaftlichen Mitarbeiter im Cluster Kommunikation, Information, Medien waren auch in diesem Jahr die Planungen für die neuen Dauerausstellungen im Rahmen der Zukunftsinitiative.



»Digitale« Schrift im Computerzeitalter In der Ausstellung Bild Schrift Codes (BSC) werden nicht nur die Vielfalt der Schriftsysteme, sondern auch deren technische Verarbeitung eine wichtige Rolle spielen. So haben beispielsweise in der Kommunikation mittels Brailleschrift längst computerbasierte Technologien Einzug gehalten, wie bei dem neu eingeworbenen Exponat BraillePen, einer tragbaren Kombination aus Brailletastatur und Braillezeile. Mittels der Tasten können die Nutzer Brailletext in Computer oder Smartphones eingeben. Aber noch wichtiger: Text kann auch ausgegeben werden. Das Modell zeigt auf seiner Braillezeile zwölf Zeichen gleichzeitig an, in 6-Punkt- oder 8-Punkt-Schrift. Kleine abgerundete Stäbchen werden dazu elektronisch gesteuert. So wird immer wieder neuer Text in tastbare Brailleschrift »übersetzt«.

Radio Eule – Live on Air Zur Langen Nacht der Museen 2019 ging Radio Eule, der Mittelwellensender des Deutschen Museums, erstmals live auf Sendung. Zum einjährigen Jubiläum unseres Museumsradios wurde die Moderation der Oldtimerparade im Museumshof als Livestream in den Äther geschickt. Während der Shuttlefahrten des »rollenden Oldtimer-Museums« konnten die Fahrgäste das spannende Informationsprogramm, das zugleich auch in einigen Ausstellungen zu hören war, über die Autoradios mitverfolgen.

Im Juli wurde der ursprüngliche Sender-Prototyp in Zusammenarbeit mit dem Rundfunkmuseum Cham durch eine leistungsfähige Einheit ersetzt, die auf der Frequenz 1500 kHz mit 10 W ERP sendet. Dass sich Radio Eule einer zahlreichen Hörerschaft erfreut, zeigen die Empfangsberichte, die seither eingegangen sind. Sie werden mit einer sogenannten QSL-Karte beantwortet, mit der Funkamateure üblicherweise eine erfolgreiche Funkverbindung quittieren.



Der Mickey Mouse Talkie Jecktor wurde in den USA produziert.

© Deutsches Museum, Andreas Kaufmann



In Walnüssen waren Schlüssel für Geheimagenten gut verborgen.

© Deutsches Museum, Konrad Rainer

Früher »Tonfilm« im Kinderzimmer Ab den 1930er Jahren wurden für Kinder einfache Doppelbildprojektoren aus Blech produziert. Besonders die Mickey-Mouse-Projektoren erfreuten sich großer Beliebtheit. Die Cartoonbilderserien wurden als Vierfarblithographie auf Transparentpapier gedruckt. Die Bilder sind auf zwei Ebenen verteilt. Beim Durchlaufen des Filmstreifens öffnen sich dann abwechselnd die Blenden der zwei Linsenrohre, so dass die schnelle Abfolge der Bilder als Bewegung wahrgenommen werden kann. Zu den Cartoons gibt es die jeweils passende Schallplatte, die auf einem Plattenspieler abgespielt wird. Dabei wird eine Grammophonnadel angesetzt, die direkt mit einem Lautsprechertrichter aus Pappe verbunden ist. Filmtransport und Schallplattenteller lassen sich mit Federwerkanttrieb synchron in Bewegung setzen.

Drei Knotenrechner für die Informatiksammlung Von insgesamt 9216 Rechenknoten der ersten Phase des deutschen Höchstleistungsrechners SuperMUC am Leibniz-Rechenzentrum in Garching konnten drei Knoten für das Deutsche Museum vor der Verschrottung bewahrt werden. SuperMUC Phase 1 war nicht nur der erste wassergekühlte Höchstleistungsrechner der Welt, er wurde zudem für mehrere wissenschaftliche Weltrekorde verwendet. Auch die Simulationen der Planetariumsshow des Deutschen Museums »Ausgerechnet! Unser Universum« wurden mit dem SuperMUC 1 berechnet.

Harte Nüsse für die Kryptologie In der Zeit des Kalten Kriegs trugen Diplomaten und Agenten üblicherweise geheime Schlüsselfolgen bei sich, um Nachrichten sicher verschlüsseln zu können. Der russische Geheimdienst nutzte Walnüsse, um die Schlüssel unauffällig zu verteilen. Eine schöne Nachbildung dieses Verstecks hat die Bildhauerwerkstatt zusammen mit der Setzerei des Deutschen Museums für die neue Ausstellung Bild Schrift Codes hergestellt.

Unglaubliche Täuschung Wundervolle Modelle zur Reliefperspektive lagern im Depot. Sie sind verzogen und schief, doch betrachtet man die Objekte genau von vorn, erscheinen sie räumlich ausgeprägt und korrekt proportioniert: ein unglaublicher perspektivischer Trick! Ludwig Burmester baute solch »deformierte« Modelle 1881 in Dresden. Unsere Exemplare – die typischen Körper und die Bogenhalle – wurden vermutlich unter Verwendung von Burmesters Gussformen im Deutschen Museum hergestellt und sollen bald in der neuen Ausstellung Mathematik präsentiert werden.

Perspektivmodell einer romanischen Basilika.

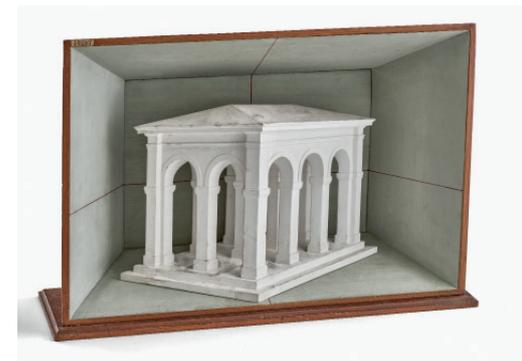
© Deutsches Museum, Johann Detter

Foto und Film

Informatik

Kryptologie

Mathematik



Verkehr und Mobilität

Ingenieurbau (Brückenbau, Tunnelbau)

(geschlossen)

Moritz Heber

Landverkehr

**Dr. Bettina Gundler, Dr. Lukas Breitwieser,
Dr. Ulrike Sturm-Hentschel, Dr. Bernd Kreuzer,
Johannes Günther,
Bettina Zimmermann** (Sekretariat, Sachbearbeitung)

Luffahrt (teilweise geschlossen)

**Gerhard Filchner, Andreas Hempfer, Dr. Robert Kluge
Dr.-Ing. Anja Kölzsch, Tatjana Diel,
Felix Wander, Sarah Waltenberger,
Michael Eberl, Helmut Fischer, Volker Fußmann,
Igor Goricki, Peter Thum**

Modelleisenbahn (geschlossen)

Dr. Lukas Breitwieser

Raumfahrt (geschlossen)

**Dr. Matthias Knopp, Christian Clemens,
Reinhold Gallmeier**

Schiffahrt

**Daniela Menge, Thomas Eisentraut,
Benedikt Funke, Henry Kerinnes
Jörg Feder, Christian Jebautzke,
Andreas Ravens, Edmund Winkler**

Sekretariat

Heidemarie Klotzbier

Luffahrt

Die Extra 300 in der
Flugzeug-Restaurierungswerkstatt.

Im Berichtsjahr wurden die Projekte Neue Luft- und Raumfahrthalle, Brückenbau und Modelleisenbahn der Bauphase 1 fortgeführt. Die neuen Konzepte »Historische Luffahrt bis 1918« (Alte Luffahrthalle) und Schifffahrt nahmen Fahrt auf. Projektleiterinnen sind Milica Lapcevic und Silke Pettera. Die Grobkonzepte wurden fertiggestellt und das Ausschreibungsverfahren für die Wahl der externen Ausstellungsgestalter sollte Ende 2019 beendet sein.

Die wissenschaftliche Volontärin Sarah Waltenberger hat ihre Promotion zur Doktorin der Philosophie abgeschlossen und unsere langjährige Sekretärin Heidemarie Klotzbier ging Ende 2019 in den verdienten Ruhestand. Hinweis: Die thematisch zum Bereich Verkehr und Mobilität gehörenden Zweigmuseen Flugwerft Schleißheim und Verkehrszentrum berichten an eigener Stelle (s. S. 39 und 42).



Flughafenflair für die neue Ausstellung Zwei moderne Leichtflugzeuge sind in die Sammlung aufgenommen worden. Die »Extra 300« ist ein sehr erfolgreiches Kunstflugzeug der Firma Extra Flugzeugbau. Das eingeworbene Exemplar aus dem Jahr 1994 ist der Prototyp der Version 300L, trägt noch die makellose Originallackierung und wurde dem Deutschen Museum von seinem Eigentümer und Piloten Wolfgang Hawickhorst geschenkt. Die EA 300L soll ab 2021 den Besuchern in spektakulärer Kunstfluglage senkrecht an einer Wand montiert gezeigt werden.

Die »Flight Design CT« dagegen verfügt mit ihrem 100-PS-Motor nur über ein Drittel der Triebwerksleistung der Extra. Sie kam im Herbst durch den Hersteller ins Haus und steht für die Entwicklung moderner Ultraleichtflugzeuge aus Faserverbundmaterialien.

Die ausrangierte Faltblattanzeigetafel des Flughafens Stuttgart soll mit ihrem typischen Klackern nostalgisches Flughafenflair in die neue Ausstellung bringen.

Unter die Haut: Raketenflugzeug Me 163 im L-CT-Scanner Nach zwei Jahren intensiver Vorbereitung gelang 2019 die weltweit erste Computertomographie eines kompletten Flugzeugs: Das rund achtzig Jahre alte Raketenflugzeug Messerschmitt Me 163 aus dem Zweiten Weltkrieg kam im März in den größten nichtmilitärischen CT-Scanner der Welt beim Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen. Die Ergebnisse sind atemberaubend. Das Innenleben des Flugzeugs wird sichtbar und legt dessen bislang unbekannte Geschichte von 1944 bis 1964 offen. Sowohl die Forschung als auch die Museumsbesucher profitieren von den Scan-Daten, die in Medienstationen visualisiert werden sollen.



Die zusammengesetzten CT-Scans von Rumpf und Flügel lassen ein vollständiges 3D-Abbild der Me 163 entstehen.

© Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen, Erlangen



Operation Lilienthal in eigener Miniwerkstatt Der Normalsegelapparat stellte den Höhepunkt von Otto Lilienthals Entwicklung im Jahr 1896 dar, bis er mit einem identischen Gleiter kurz darauf tödlich verunglückte. Ungeachtet des überstandenen Bombenkriegs haben Schädlinge das im Deutschen Museum erhaltene Exemplar in den 1940er und 50er Jahren beinahe ganz zerstört. Der Gleiter kommt jetzt in die Obhut eines eigens zusammengestellten Restauratorenteams um Dr. Charlotte Holzer, Quirin Küchle und Mathias Winkler in Schleißheim. Dort hat der Gleiter bereits eine eigene Werkstatt auf der Wright-Galerie bekommen, abgedichtet für optimale Klima- und Lichtverhältnisse.

Der fragile Lilienthal-Gleiter in der Flugwerft Schleißheim, 2017.

© Deutsches Museum, Klaus Mosch

Fünfzig Jahre bemannte Mondlandung Im Juli jährte sich zum 50. Mal die bemannte Mondlandung mit Neil Armstrong und Buzz Aldrin. Aus diesem Anlass veranstaltete das Deutsche Museum am 1. Juni einen »Moon-Talk« mit dem Apollo-Astronauten Charlie Duke. An der Veranstaltung nahm auch Ministerpräsident Dr. Markus Söder teil. Die zwei Vorträge um 16 Uhr und um 18.30 Uhr fanden im ehemaligen IMAX-Theater des Forums statt. Bei dieser Gelegenheit wurde ein für die neue Ausstellung Raumfahrt hergestelltes Replikat des Apollo-Mondfahrzeugs der Öffentlichkeit vorgestellt. Für den Transport können die Räder seitlich hochgeklappt werden, ganz wie beim Original. Das Objekt wurde mit Mitteln unserer verstorbenen Mäzenatin Hanna Bragard angeschafft.

Raumfahrt

Am 25. September hielt Dr. Matthias Knopp im Rahmen des »Wissenschaft für Jedermann«-Programms im Ehrensaal einen Vortrag über das Wettrennen zum Mond.



Der bayerische Ministerpräsident Dr. Markus Söder (links) und Apollo-Astronaut Charlie Duke im neuen Replikat des Mondfahrzeugs.

© Deutsches Museum, Dr. Matthias Knopp

Schifffahrt



Die Schiffsschraube
an der Ludwigsbrücke beim Abtransport.
© Deutsches Museum, Dr. Matthias Knopp

Ingenieurbau



Blick in die Fahrstuhlkabine mit Fisheye-Objektiv.
© Deutsches Museum Fotosteller, Hubert Czech

Kajak aus Seehundfell Um das Inuitkajak (»Eskimokajak« Inv.-Nr. 10334) auch zukünftig in der Ausstellung zeigen zu können, wurde am 18. und 19. November eine genaue Untersuchung zur Festlegung der notwendigen Restaurierungsmaßnahmen vorgenommen. Dabei unterstützten Franz Huber von der Modellbauwerkstatt und Mario Graber vom Ethnologischen Museum (Berlin), der als Lederrestaurator wertvolles Fachwissen beisteuerte, das Kuratorenteam. Gemeinsam ermittelte man den aktuellen Zustand des Objekts, erstellte ein detailliertes Schadensprotokoll und erarbeitete Empfehlungen für die Restaurierung und konservatorische Vorgaben für die zukünftige Präsentation. Das Inuitkajak kam bereits im Sommer 1907 in die Sammlung der Schifffahrt und war zuletzt bis Januar 2019 in der Ausstellung zu sehen. Bei dem Inuitkajak handelt es sich um ein von Hand hergestelltes Boot, das einen hohen Seltenheitswert besitzt. Es ist aus grönländischem Seehundleder angefertigt, welches auf ein Gestell aus Holz gespannt wurde.

Die Schiffsschraube zieht um Mitte Mai verschwand ein markantes Schifffahrts-exponat von der Museumsinsel. Der Schnelldampferpropeller des Norddeutschen Lloyds aus dem Jahr 1905 (Inv.-Nr. 4131) musste von seinem Standort an der Ludwigsbrücke verlegt werden, um städtische Sanierungsarbeiten zu ermöglichen. Mit einem Durchmesser von 6,85 Metern war der Propeller einer der größten, die um 1900 gebaut wurden. Jeder der vier Propellerflügel mit einem Einzelgewicht von 4,4 Tonnen musste an seinen mächtigen Bolzen gelöst und verladen werden. Eine spezialisierte Maschinen-expedition realisierte die aufwendige Demontage und den Abtransport des markanten Exponats an nur einem Tag. Nun werden Propeller und Welle mit einer Länge von 11 Metern und einem Gesamtgewicht von gut 52 Tonnen restauriert und die nächsten Jahre auf dem Außengelände der Flugwerft Schleißheim zu sehen sein.

Ein eleganter Aufzug Eine besondere Neueinwerbung im Sammlungsgebiet Haustechnik ist ein historischer Aufzug der Firma Stigler, Baujahr 1913. In der Vergangenheit wurde schon mehrfach beabsichtigt, einen Aufzug einzuwerben, nun konnte diese Lücke in der Sammlung geschlossen werden. Die Erfindung des Aufzugs war für die Entwicklung der modernen Stadt mit hohen Bauwerken, von Wolkenkratzern ganz zu schweigen, eine wesentliche Voraussetzung. Fachlich der Haustechnik zuzuordnen, hat dieses Exponat daher auch starke Bezüge zum Ingenieur(hoch)bau. Das ausgesprochen gut erhaltene Exemplar, welches sich bis vor wenigen Monaten noch in einer Villa in Bad Kissingen befand, dort jedoch schon seit längerem nicht mehr in Benutzung war, zeugt durch seine Gestaltung auch von dem Luxus, den ein Aufzug im frühen 20. Jahrhundert bedeutete: Die Kabine ist eine Schreinerarbeit aus Massivholz, die Fensterscheiben sind geschliffen, möglicherweise aus Kristallglas, und das obligatorische kleine Sitzbänkchen ist mit rotem Leder bezogen. Ein technisches Artefakt mit hohem ästhetischem Wert.

Neu erschienen ist der von unserem ehemaligen Kurator Dr. Dirk Bühler verfasste Ausstellungskatalog »Brücken – Tragende Verbindungen«, s. auch S. 153.

Neue Technologien

Das Jahr 2019 war im Zentrum Neue Technologien wieder geprägt von zahlreichen Vorführungen, Laborkursen und Veranstaltungen. Ein Höhepunkt war das Münchner Science & Fiction Festival, das im Rahmen der Langen Nacht der Museen das Zentrum Neue Technologien in eine Bühne für allerlei Utopisches verwandelte.

Die Schwerpunkte der kuratorischen Arbeit lagen im Berichtsjahr auf dem Einwerben von neuen Exponaten für Ausstellung und Sammlung sowie den ersten Vorbereitungen zur Aktualisierung der Dauerausstellung »Nano- und Biotechnologie«.



Einweihung des Preisträgermoduls 2018 und Bekanntgabe der Nominierungen 2019

Am 11. September fand die feierliche Bekanntgabe der neu nominierten Projekte für den Deutschen Zukunftspreis 2019 statt – auch in diesem Jahr wieder im Ehrensaal des Deutschen Museums. In einer Pressekonferenz am Vormittag stellten die Sprecher der drei Teams ihre Projekte der Öffentlichkeit vor; am Abend hielten sie Vorträge über ihre Forschungsergebnisse im Rahmen der Reihe »Wissenschaft für jedermann«.

Inhaltlich ging es in diesem Jahr um das Treibhausgas CO₂ als Rohstoff (Covestro AG, RWTH Aachen, MPI CEC), um ein digitales Werkzeug zur Analyse von Prozessen, mit dessen Hilfe sich deren Effizienz steigern lässt (Celonis AG), und um einen Ultra-Hochfeld-Kernspintomografen, der einen detailreicheren Einblick in den menschlichen Körper ermöglicht (Siemens Healthineers, Uni Erlangen, DKFZ). Am 27. November vergab Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier den 23. Deutschen Zukunftspreis an Alexander Rinke, Martin Klenk und Bastian Nominacher für ihr Projekt »Process Mining – Schlüsseltechnologie für die Zukunft der Arbeit und Wertschöpfung in Unternehmen«.

Zentrum Neue Technologien Nano- und Biowissenschaften

Dr. Christine Kolczewski

Wolfgang Gerhart, Thomas Keil, Stephan Kaires,
Klaus Macknapp, Manfred Seidl, Harald Waßmer

Deutscher Zukunftspreis

Dr. Sabine Gerber-Hirt, Dr. Christian Sicka,
Luise Allendorf-Höfer

Robotik

Dr. Frank Dittmann

Nicolas Lange, Ludwig Bauer

DNA-Besucherlabor

Dr. Margherita Kemper

Andrea Greiner

Gläsernes Forscherlabor

Dr. Frank Trixler (TUM)

Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

Die drei für den Deutschen Zukunftspreis 2019
nominierten Wissenschaftlerteams.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

Deutscher Zukunftspreis

Einweihung des neuen Moduls. Von links:
Prof. Wolfgang Heckl, Prof. Helga Rübsamen-Schaeff,
Dr. Holger Zimmermann,
Ministerialdirektor Dr. Oliver Schmolke.
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Ebenfalls am 11. September wurde das 2018 preisgekürnte Projekt »Schutz bei fehlendem Immunsystem – die lebensrettende Innovation gegen gefährliche Viren« als neues Modul in der Ausstellung eingeweiht. Helga Rübsamen-Schaeff und Holger Zimmermann entwickelten ein neuartiges Medikament gegen das Cytomegalie-Virus, mit dem mehr als die Hälfte aller Menschen infiziert sind, an dem aber nur immun-geschwächte Personen erkranken.

Nano- und Biotechnologie

Fototermin für Biomoleküle Seit 2009 ist im Zentrum Neue Technologien in der Ausstellung »Nano- und Biotechnologie« ein ganz besonderes Gerät ausgestellt, das MALDI-TOF-Massenspektrometer. MALDI-TOF steht für matrix assisted laser desorption/ionisation – time of flight und bezeichnet eine in den 1980er Jahren entwickelte Methode der Massenspektrometrie, mit der man erstmals auch große und sehr empfindliche biologische Makromoleküle analysieren konnte. Über den Entwickler und damaligen Spender Prof. Franz Hillenkamp kam der Kontakt zu Prof. Dr. Bernhard Spengler zustande, der bei ihm promoviert hatte. Prof. Spengler blieb dieser Art der Spektrometrie verbunden und entwickelte zwischen 1990 und 1994 an der Universität Düsseldorf unter Mitarbeit von Martin Hubert das weltweit erste MALDI-Imaging-Massenspektrometer, das er im Sommer dieses Jahres dem Deutschen Museum schenkte. Mit dem Imaging-Massenspektrometer wurde erstmals gezeigt, dass Biomoleküle mit Hilfe der MALDI-Methode auch mit hochfokussierten Laserstrahlen zerstörungsfrei untersucht werden können. Die spezielle Anordnung des Systems erlaubt Abbildungen der untersuchten Moleküle mit einer außerordentlich hohen räumlichen Auflösung. Je besser die Auflösung solcher Abbildungen ist, desto mehr Informationen können aus ihnen gewonnen werden, zum Beispiel über die Verteilung von Medikamenten in Gewebeschnitten.

Aktuell ist das MALDI-Imaging-Massenspektrometer sicher verpackt in unserem Depot eingelagert, eine Ausstellung im Zentrum Neue Technologien ist aber in den nächsten Jahren geplant, um die eindrucksvolle Entwicklung der Massenspektrometrie von großen Molekülen und Biopolymeren auch für unsere Besucherinnen und Besucher zu dokumentieren.

Robotik

Die Zukunft gesammelt Schwerpunkt in der Abteilung Robotik war die weitere intensive Arbeit an der neuen Dauerausstellung, die im Rahmen der »Zukunftsinitiative Deutsches Museum« entsteht. Dazu konnten auch neue Objekte eingeworben werden, etwa verschiedene bionische Roboter, entwickelt im Bionic Learning Network der Firma Festo.



BionicANT von Festo, 2015.
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

Die zukünftige Präsentation interaktiver Roboter in der neuen Dauerausstellung wurde im Rahmen einer Science Show getestet, die gemeinsam mit der Hauptabteilung Bildung sowie dem Team des Zukunftsmuseums Nürnberg entwickelt wird. In der Show kam der mit Unterstützung des Freundeskreises angekaufte humanoide Roboter Nao zum Einsatz. Darüber hinaus wurde der relativ unbekannte Roboter QTrobot angekauft, der perspektivisch in der Dauerausstellung interaktiv präsentiert werden soll und zu Testzwecken ebenfalls in die Science Show integriert wird. QTrobot wurde speziell zur Therapie von Menschen, die an Autismus leiden, entwickelt. QT ist ein proaktiver sozialer Roboter, der die Bildungseffizienz autistischer Kinder steigert. Wissenschaftliche Untersuchungen der Universität Luxemburg zur Verwendung des Roboters zeigten, dass er die Aufmerksamkeit und die Interaktionsaktivitäten der Kinder verbessert.

Des Weiteren konnte ein Konvolut an Sensoren eingeworben werden, die am DFVLR (heute DLR) für den elektrischen Kleinmanipulator »Syntelman« entwickelt wurden. Diese auf den ersten Blick unscheinbaren Sensoren bildeten die Grundlage für das ROTEX-System, das 1993 während der D2-SPACELAB-Mission mit der Columbia zur Manipulation von Objekten im Weltall getestet wurde. Das Konvolut ergänzt die beiden im Deutschen Museum befindlichen Exponate und schließt somit eine Lücke in der Sammlung des Hauses.

Bauplan des Lebens Weiß und unscheinbar liegt ein flockiger Faden im Reagenzglas: Das Ergebnis einer Stunde intensiver Laborarbeit und für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer etwas ganz Besonderes – ihre eigene, selbst extrahierte DNA, der genetische Bauplan unseres Lebens. »Die eigene DNA isolieren« und »Den Täter ausfindig machen« – diese beiden Kurse sind in unserem molekularbiologisch orientierten Mitmachlabor seit Jahren die Dauerrenner. Zur Ergänzung dieses Angebotes haben wir einen weiteren Kurs erarbeitet, der es nun ermöglicht, verschiedene Labortechniken in nur einer Stunde kennenzulernen. Im neuen Kurs »Labor Basics« arbeiten wir mit – selbstverständlich ungefährlicher – Viren-DNA und untersuchen diese. Auf einem sogenannten Agarosegel wird das Erbgut des Virus der Größe nach aufgetrennt und gefärbt, so dass es mit dem bloßen Auge erkennbar ist! Wir hoffen auf eine gute Resonanz dieses Kurses bei all denjenigen, die für die dreistündige »Tätersuche« nicht genug Zeit mitbringen können.



Der QTrobot wird für die Ausbildung autistischer Kinder eingesetzt.
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

DNA-Besucherlabor

Kinderreich

Ralf Spicker,
Vera Ludwig, Barbara Kagerer, Rabea Beschta,
Nadine Berger, Petra Bernhard,
Christine Büchele, Kirsten Bulthaupt,
Claudia Jäger, Gerd Kostendt,
Jürgen Neubert, Julia Reichegger

Die Familienübernachtung
war auch dieses Jahr wieder ein voller Erfolg.

© Kreis-Jugend-Ring, Kerstin Hof

Das Team des Kinderreichs ist verantwortlich für den Betrieb des Interims-Kinderreichs und die Konzeption der neuen Ausstellung »Kinderreich«.



Die Zukunft des Kinderreichs Auch dieses Jahr arbeitete das kuratorische Team an der Realisierung der neuen Ausstellung. In Zusammenarbeit mit unserer Grafikerin und dem externen Gestalter legten wir den Schwerpunkt unserer Arbeit auf die Umsetzung der kuratorischen Inhalte in eine der Zielgruppe des Kinderreichs angepasste grafische Gestaltung. Außerdem erhielten wir in diesem Jahr großartige Unterstützung von Kindern, die in einem dreitägigen Workshop ein riesiges Xylophon bauten. Alexander Steinbeißer, Mitarbeiter der Restaurierungswerkstatt für Musikinstrumente, hatte das Projekt vorbereitet und half den Kindern beim Bau. Nun bekommt die Ausstellung wieder ein nagelneues Riesenxylophon, auf dem mehrere Kinder gleichzeitig spielen können.



Fast fertig! Bei einem dreitägigen Workshop
bauten die Kinder ein großes Xylophon.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

Mitmach-Programme Wir möchten mit gezielten Bildungsangeboten den kleinen Besucherinnen und Besuchern die Vielfalt des Deutschen Museums nahebringen. Neben dem täglichen RotePunktProgramm fanden Workshops am Wochenende und in den Ferien statt. Der Familiensonntag stand dieses Jahr unter dem Motto »50 Jahre Mondlandung«. Nicht nur die Rockband »Andi und die Affenbande« landete gemeinsam mit den Kindern musikalisch auf dem Mond, sondern in vielen abwechslungsreichen Mitmachprogrammen konnten sich die Kinder auch spielerisch mit dem Thema Mondlandung und Astronomie auseinandersetzen. In Kooperation mit dem Kreisjugendring übernachteten wieder Familien sowie Schülerinnen und Schüler aus Einrichtungen des Kreisjugendrings im Interims-Kinderreich.

Kooperationen und Wissenschaftskommunikation Der Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie der LMU führte im Kinderreich eine Studie zur sozialen Zugehörigkeit und Moral von Kleinkindern durch. Das Forschungsteam gewann dadurch neue Daten und konnte den Besucherinnen und Besuchern zeigen, dass Entwicklungspsychologie ein spannendes Forschungsfeld ist.

Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim

Zwei neue Flugzeuge erhielt die Flugwerft in diesem Jahr: Im Bereich Ultraleichtflugzeuge ergänzt ein Silence Twister den Bestand und für den Bereich Flugboote ist die Pöschel P 300 Equator vorgesehen. Sie soll neben dem Flugboot Dornier Do 24 aus den 1930er Jahren ausgestellt werden, um den Fortschritt im Flugbootbau zu zeigen. Durch die lange Lagerung im Freien muss dieser Neuzugang für die Ausstellung erst noch vorbereitet werden und ist zunächst in einer der beiden vom Deutschen Museum als Depot für Großobjekte erworbenen ehemaligen Flugzeughallen der Bundespolizei eingelagert.

Als besondere Attraktion war zur Eröffnung der Sonderausstellung »100 Jahre Junkers F 13 und die Anfänge des Luftverkehrs in Deutschland« ein flugfähiger Nachbau der Firma Junkers Flugzeugwerke AG, Dübendorf (Schweiz), vor Ort und versetzte die Besucher in die Anfangszeit des Luftverkehrs.

Zuwachs bei Großexponaten Eine Reihe innovativer Lösungen zeichnet das Ultraleichtflugzeug Silence Twister aus. Bei einer Abflugmasse von 410 kg und einer Antriebsleistung von 60 kW erreicht es die beachtliche Reisegeschwindigkeit von 270 km/h. Es wird in einer kleinen Serie gefertigt. Bei dem Exponat handelt es sich um den Prototyp, der 2002 zum ersten Mal flog.

Die Pöschel P 300 Equator für sechs bis acht Passagiere ist eine Konstruktion des deutschen Herstellers Pöschel Aircraft GmbH mit vielen technischen Besonderheiten, von der drei konstruktiv verschiedene Prototypen gebaut wurden. Die letzte Version, die in das Deutsche Museum gelangte, verwendet einen aerodynamisch verkleideten Motor in Pylonanordnung über dem Rumpf. Gebaut ist das Flugzeug in Faserverbundbauweise. Von 1982 bis 1985 sammelte es im Rahmen der Flugerprobung rund 300 Flugstunden. Zum Serienbau kam es aufgrund fehlender finanzieller Mittel jedoch nicht mehr.



Gerhard Filchner

Flugzeugwerkstatt

Reinhard Mücke, Helmut Hanickel, Peter Hanickel, Kilian Stengele, Philipp Stengele, Mathias Winkler, Herrmann Drexler, Harald Scholpp

Veranstaltungen

Holger Franz

Ausstellungsdienst

Adrian Blank, Josua Fink, Michael Höchtl, Rainer Kaiser, Christian Kastl, Thomas Michel, Roland Schöne

Hausmeister

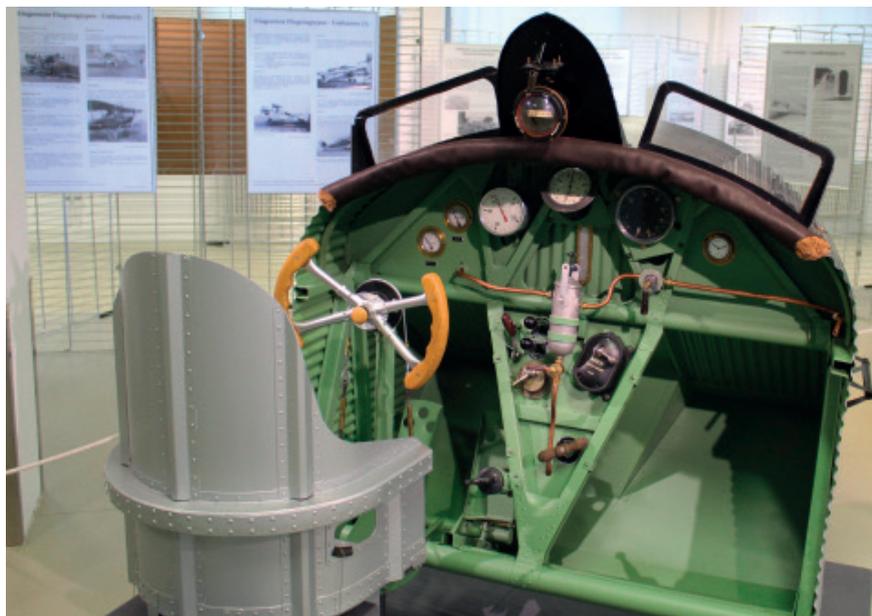
Ulrich Beyer



Das Amphibienflugzeug Equator P 300 wird in die neuen Depothallen auf dem Flugplatz Schleißheim angeliefert.

Die Neuerwerbung Ultraleichtflugzeug Silence Twister.

In der Sonderausstellung »100 Jahre Junkers F 13 und die Anfänge des Luftverkehrs in Deutschland« ist auch ein Cockpit zu sehen, eine Anfertigung der Flugzeugwerkstatt.



Drei Sonderausstellungen Die Flugwerft bot 2019 drei Sonderausstellungen. »Oberschleißheim im Wandel der Zeit – Von der höfischen Siedlung in die Gegenwart« (28. September 2018 – 10. März 2019) befasste sich mit den stetigen Veränderungen in der Gemeinde Oberschleißheim, dem Standort der Flugwerft. Sie hat sich über die Jahrhunderte von einer herzoglichen Schwaige zu einer Stadt mit 12 000 Einwohnern entwickelt. Dies demonstrierte die Ausstellung mit historischen Fotografien, Landkarten und Dokumenten aus dem Fundus von Otto Bürger, der sich seit fünfzig Jahren mit der Ortsgeschichte befasst.

Die zweite Sonderausstellung »Gunther Plüschow, Flugpionier – Forscher – Abenteuerer« (17. Mai – 15. September) widmete sich der spannenden Biografie des Luftfahrt-pioniers. Erste Berühmtheit erlangte der 1886 in München Geborene in den Jahren 1914/15 nach seiner abenteuerlichen Flucht mit einer »Rumpler Taube« aus der belagerten Festung der deutschen Handelskolonie Tsingtau in China. 1928 unternahmen Gunther Plüschow und sein Begleiter Ernst Dreblow eine Expedition nach Südamerika und überflogen als erste Menschen Kap Horn, die Darwin-Kordillere, das patagonische Inlandeis und die Torres del Paine. Sie brachten erstmals Fotos und Filmmaterial von diesen bis dahin unerforschten Gegenden des südlichsten Teils von Südamerika mit. Bei ihrer zweiten Expedition 1931 verunglückten Plüschow und Dreblow beim Absturz ihres Flugzeugs in Patagonien tödlich. Die Ausstellung des Technischen Landesmuseums Mecklenburg-Vorpommern in Wismar wurde von Gerhard H. Ehlers, Hoppegarten, zusammengestellt.

Auch die dritte Sonderausstellung behandelt ein luftfahrtgeschichtliches Thema: »100 Jahre Junkers F 13 und die Anfänge des Luftverkehrs in Deutschland« (27. Oktober – 17. April 2020). Nach dem Ersten Weltkrieg standen viele nicht mehr benötigte Militärflugzeuge zur Verfügung, ebenso eine große Anzahl an ausgebildeten Piloten sowie Flugplätze, mit denen der zivile Luftverkehr aufgebaut werden konnte. Die umgebauten, nun zivil genutzten Militärflugzeuge wurden auf einen Schlag obsolet, als Professor Hugo Junkers im Juni 1919 seinen Entwurf F 13 zum Erstflug brachte. Das von Beginn an für den Transport von Passagieren entwickelte Flugzeug revolutionierte durch seine Auslegung den aufkeimenden Luftverkehr in kurzer Zeit: Es war komplett in Metall gebaut, hatte einen freitragenden Flügel und ermöglichte den vier Passagieren in der geschlossenen Kabine einen komfortablen Flug. Die Ausstellung entstand in Zusammenarbeit mit dem Verein zur Erhaltung der historischen Flugwerft e. V. und dem Bayerischen-Flugzeug-Historiker e. V.



Ein Höhepunkt der Ausstellungseröffnung war der flugfähige Nachbau der Junkers F13. Vor der Maschine: Bernd Junkers (rechts), Enkel des Luftfahrtpioniers, Dieter Morszek (Mitte), der den Nachbau der F13 initiiert hat, und Gerhard Filchner, Leiter der Flugwerft Schleißheim.

Ein »lebendiges Museum« durch Veranstaltungen Bereits Tradition sind die »Modellflugtage des Luftsportverbands Bayern«, bei denen Flugmodelle im Mittelpunkt stehen. Sie fanden am Wochenende 21./22. September statt. Bei diesen Modellflugtagen war ein Querschnitt durch alle Facetten des Modellfliegens aufgebildet, vom einfachen Schaumsegler mit E-Antrieb bis zu Modellen der Weltklasse. Ältere Flugmodellkonstruktionen waren beim traditionellen »Oldtimer-Modellfliegen« am 3. Oktober zu bewundern. Auf dem Freigelände der Flugwerft Schleißheim trafen sich Freunde von historischen Flugmodellen zum Erfahrungsaustausch und Fliegen. Bereits zum festen Programm gehören: der Tag des Modellbaus (13. Oktober), die PC-Simulator-Flugtage (19. und 20. Oktober) und die Ausstellung von Modellmotoren und Modelldampfmaschinen (1. Dezember). Großen Anklang bei unseren jüngeren Besuchern fanden die Workshops für den »Fliegenden Zirkus« durch die Mitarbeiter des Ausstellungsdienstes Josua Fink und Michael Höchtl, und die Flugmodellbaukurse der freien Mitarbeiter Hans Aschenbrenner und Dr. Heinz Eder.

Flugzeugwerkstatt Die Mitarbeiter sind fest in das Modernisierungsprogramm auf der Museumsinsel, speziell im Bereich Luft- und Raumfahrt, eingebunden. Zum Arbeitsprogramm gehörten die Aufarbeitung von Fluggeräten, Motoren und Modellen, die Konstruktion von Demonstrationen für den Bereich Flugphysik und allgemeine Unterstützung bei der Planung und Ausführung für die neuen Ausstellungen. Das ehemalige Transportflugzeug der Bundeswehr Transall C-160, das 2018 erworben worden war, konnte an dem endgültigen Standplatz vor der Ausstellungshalle aufgestellt werden. Für die Aufständerung mussten massive Betonfundamente gegossen werden. Außerdem wurde eine Elektroleitung in das Flugzeug gezogen und für die Besucher ein gepflasterter Weg von der Ausstellungshalle angelegt. Konservierende Maßnahmen, um das Exponat vor Umwelteinflüssen zu schützen, sind noch im Gang.

Deutsches Museum Verkehrszentrum

Landverkehr

Dr. Bettina Gundler

Schienenverkehr

Dr. Lukas Breitwieser, Bernd Kreuzer,
Ulrike Sturm-Hentschel

Volontariat

Johannes Günther

Teamassistenz

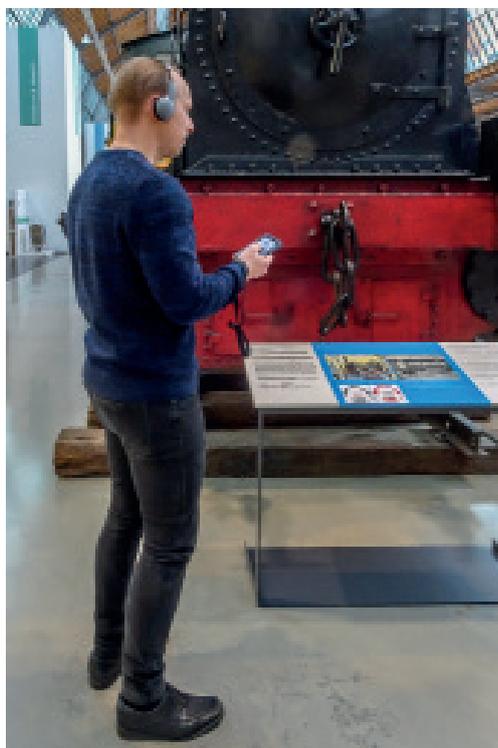
Bettina Zimmermann

Ausstellungsdienst

Klaus Auckenthaler, Gernot Bauer, Eric Couderc,
Elisabeth Eberhardt, Marcel Held, Norbert Kern,
Michael Kollinger, Regina Kurko,
Stephan Scheel, Gerhard Schöpf, Josef Seidl,
André Ueberfeld, Walter Künzel

Trotz personeller Fluktuation und einer Großbaustelle konnte das Team des Verkehrszentrums in diesem Jahr einen Audioguide und eine Sonderausstellung produzieren, die Planung neuer Ausstellungseinheiten vorantreiben und mit diversen Workshops und Veranstaltungen auch neue Besuchergruppen gewinnen.

Audioguide Rechtzeitig zu Weihnachten konnten die ersten Besucher und Besucherinnen den neuen Audioguide ausprobieren. Er bietet Hörstücke für Erwachsene in Deutsch und Englisch, die sich zu einer Führung zusammensetzen lassen, und wird durch eine Kinderspur ergänzt. Diese lädt Kinder von ca. 7 bis 12 Jahren zu einer Entdeckungstour durch die Ausstellung ein. Die Audiotexte, die in Zusammenarbeit der Kuratoren mit Antenna International entstanden sind, wurden durch dialogische Elemente und kreatives Storytelling bewusst unterhaltsam gestaltet. Insgesamt 17 Themenbereiche und über 50 Exponate – darunter besonders spannende und berühmte Fahrzeuge – können so von unseren Gästen auf neue Weise erlebt und erfahren werden. Während der ersten Monate werden wir besonders die Navigation durch die Ausstellung testen. Eine geplante Erweiterung des Audioguides im nächsten Jahr gibt dem Verkehrszentrum die Möglichkeit, noch weitere Exponate aufzunehmen.



Mit vielen Exponatgeschichten bietet der Audioguide ein neues Erleben der Ausstellung.

Themeninseln zur »Mobilitätswende« Die Planungen zur Überarbeitung des Südflügels der Halle I gingen weiter. Das Konzept für die beiden neuen Themeninseln zum öffentlichen Nahverkehr und zu kommenden Entwicklungen der individuellen Mobilität wurde weiterentwickelt und im Sommer in einem Workshop einer Expertenrunde zur Diskussion gestellt. Die Umsetzung ist für die kommenden zwei Jahre geplant.

Modelleisenbahn Das vom Verkehrszentrum betreute Zukini-Projekt einer neuen Modelleisenbahnanlage befindet sich bereits im Stadium der Produktion: Auf der knapp 50 Quadratmeter großen Anlage sind über 750 Meter Schienen sowie 165 Weichen und etwa acht Kilometer Kabel verlegt. Die Anlage aus verdichteter, miniaturisierter Infrastruktur wurde im vergangenen Jahr in den Werkräumen des Dresdener Unternehmens Designprojekt aufgebaut. In enger Kooperation mit der Firma schreitet auch die Programmierung des digitalen Car-Systems voran. Die Programmierung des ebenfalls digitalen Zugverkehrs mit über dreißig Zuggarnituren – zusammengestellt nach historischem Vorbild – erfolgt im nächsten Kalenderjahr. Der Bau der Anlage wird von verschiedenen externen Partnern durch Beratung, die Durchführung von Workshops und die Bereitstellung von Material unterstützt. So nahm sich die Bayernhafengruppe der Detaillierung des Hafensbereichs an, die Gebrüder Faller stellten ein digitales Car-System sowie Modellbaumaterialien zur Verfügung und die Modelleisenbahn Holding GmbH mit den Marken Roco und Fleischmann stiftete wie auch der Eisenbahnmodellhersteller Brawa zahlreiche Zuggarnituren.

Ein Lego-Bus der Superlative Zu den Hinguckern und bei den Gästen des Verkehrszentrums besonders beliebten Ausstellungsstücken gehörte 2019 das 1:1-Modell eines VW-Campingbusses aus Legosteinen, der als Leihgabe der Messe München GmbH einige Monate im Verkehrszentrum gastierte. Dieser weltgrößte Lego-Bus besteht aus über 400 000 Bausteinen. Er wurde von den beiden Modellbauern Rene Hoffmeister und Pascal Lenhard nach dem Vorbild eines VW T2 Campers in Originalgröße und mit der kompletten Campingeinrichtung in kürzester Zeit nachgebaut.

»Der bewegte Mensch« In rund hundert fotografischen Ansichten bietet die am 11. Oktober eröffnete Sonderausstellung des Münchner Fotografen, Schauspielers und Regisseurs Roger Fritz lebendige Einblicke in unsere Alltagsmobilität – vom Warten an der Münchner Bushaltestelle bis zum Ritt auf dem Kamel im Urlaub. Auf den ersten Blick wirken Roger Fritz' Bilder wie einfache Schnappschüsse, im Vorbeigehen auf-



Bis ins Detail aus über 400 000 Legosteinen nachgebaut: Der Campingbus VW T2.

Vorführung der Motorradstaffel
der Polizei vor dem Verkehrszentrum
zur Veranstaltung »70 Jahre Funkstreife«.

© Münchner Blaulicht e. V.



genommen. Bei genauerem Hinsehen zeigen sie ausdrucksstarke Porträts von Menschen unterwegs und das Besondere im Alltäglichen. Im Kontext der Exponate des Verkehrszentrums veranschaulicht die Ausstellung, wie grundlegend Mobilität unser gesamtes Leben prägt. Sie ist noch bis zum 10. Februar 2020 zu sehen.

Veranstaltungen und Vorträge Auch 2019 konnte das Verkehrszentrum in Kooperation mit Vereinen und Experten wieder diverse Vorträge und Veranstaltungen organisieren. Zu den Highlights gehörte im Sommer die Veranstaltung »70 Jahre Funkstreife« mit dem Verein Münchner Blaulicht e. V., die eine Zeitreise durch 70 Jahre Streifenendienst bot, inklusive einer Ausstellung diverser historischer Streifenwagen.

Im Kontrast zu dieser Jubiläumsveranstaltung setzte sich das Vortragsprogramm durchgängig mit aktuellen Themen auseinander: von Zukunftsideen für Fahrzeuge über europäische Verkehrsprojekte wie dem Brennerbasistunnel bis hin zu Podiumsveranstaltungen zu aktuellen Radverkehrskonzepten und Strategien der Verkehrswende.

Ein modernes Konzept von Fahrzeugtechnik präsentierte auch das Rollout eines neuen E-Fahrzeugs des TUfast Eco Teams 2019, das im April stattfand. Die Veranstaltung ließ aufmerken, weil sie zeigte, wie selbstverständlich und weitschauend der konstruktive Umgang mit Leichtbaukonzepten und neuen Antriebstechnologien bei den Studierenden ist.

Großen Andrang verzeichnete im Herbst schließlich wieder das »Rollende Museum« während der Langen der Nacht der Museen. Wer keine Lust hatte, in der Warteschlange für die Oldtimerfahrten zu stehen, tat sich im Verkehrszentrum um und konnte im Hof allerhand verrückte Fahrräder ausprobieren, deren Nutzung Balance und Geschick erfordert.

Workshops und Kinderprogramme Neben eigenen Workshops und Kinderführungen halfen auch 2019 wieder viele Unterstützer dabei, ein informatives Programm für Kinder und Jugendliche im Verkehrszentrum anzubieten. Dazu gehörten bewährte Reihen wie das Kursprogramm des Ökoprojekts MobilSpiel e. V., die Lesungen des Vereins Lesefüchse, der Solarmobil-Workshop und in der Vorweihnachtszeit das Puppentheater der Polizei, das schon den Kleinen auf unterhaltsame Weise Verkehrserziehung bietet.

Im Frühjahr gastierte auch wieder der Junior-Campus von BMW im Verkehrszentrum und zum Jahresende konnten ältere Schüler hier mit Unterstützung der ADAC Stiftung den Parcours der ADAC-»Verkehrswelt« absolvieren. In den Weihnachtsferien schließlich demonstrierten Jugendliche der Eisenbahnfreunde Vaterstetten ihre rund 40 Meter lange Modelleisenbahnanlage der Spur N (1:160) in Halle I.

Neue Werkstatt Nach über einem Jahr Bauzeit war im letzten Quartal dieses Jahres auch die neue Werkstatt im Verkehrszentrum bezugsfertig. Die transparenten Fassaden sollen Besuchern und Besucherinnen Einblicke in den Arbeitsalltag der mechanischen Restaurierungswerkstatt ermöglichen.



Blick in die Sonderausstellung »Der bewegte Mensch«.



Historischer Bus der Schweizer Firma Saurer
beim »Rollenden Museum«.

Deutsches Museum Bonn

Zurück in die Zukunft: Eine echte Achterbahnfahrt ist nichts im Vergleich zu den Bonner Entwicklungen 2019! Mögen Sie es überhaupt noch hören und weiterlesen? Dabei ist Bonn doch immer für Überraschungen gut – und für spannende Zeitreisen. Denn bei uns kam der Weihnachtsmann schon im Juni: Das war eine schöne Bescherung! Das größte Geschenk allerdings erwarten wir rückwirkend für Februar/März 2020 und leider erst nach Redaktionsschluss. Aber erst einmal der Reihe nach und das Beste diesmal zum Schluss:



Dr. Andrea Niehaus
Ralph Burmester
Justin Hill
Sophie Kratzsch-Lange
Tanja Löschner
Sophia Piacenza
Tobias Schmitz

Großer Presseandrang bei der Ausstellungseröffnung der »PLAYMOBIL-Technikgeschichte(n)« mit Sammler Oliver Schaffer.

»PLAYMOBIL-Technikgeschichte(n)« Beim Museumsmeilenfest, dem Familienfest der fünf großen Bonner Häuser, war der Weihnachtsmann in Gestalt einer großen PLAYMOBIL-Spielfigur Akteur der Welturaufführung der »PLAYMOBIL Technik-Theatergeschichte(n)«, einem szenischen Spiel mit Musik, von und mit dem bekannten Schauspieler Wolf-Guido Grasenick.

Und nicht nur er, sondern auch Polarforscherinnen, Astronauten, Chemikerinnen, Piloten, Kapitäne, Lokführerinnen, Forscher und sogar Albert Einstein tummelten sich in imposanten Schaulandschaften im Museum. Von April bis August erfreuten sich rund 40000 Besucher und Besucherinnen jeden Alters an der Ausstellung »PLAYMOBIL-Technikgeschichte(n) – Sammlung Oliver Schaffer«. Der Hamburger Künstler Oliver Schaffer besitzt eine der größten PLAYMOBIL-Sammlungen der Welt und verstand es, seine Begeisterung für das beliebte Spielzeug zu vermitteln. Er wurde dabei tatkräftig unterstützt von unserem Ausstellungskurator Ralph Burmester, der die Idee zu den Technikgeschichten hatte, und unserer Kollegin Tanja Löschner aus dem Bereich Bildung und Vermittlung. Beide bildeten im Zusammenklang mit Sophie Kratzsch-Lange, zuständig unter anderem für Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Betriebsleiterin Natascha Zitzke und Tobias Schmitz (FSJK) mal wieder ein kongeniales Team!

Auch der Förderverein WISSENSchaf(f)t SPASS brachte sich gleich mehrfach ein. Er finanzierte die Ausstellung und ermöglichte uns bzw. unseren zahlreichen Gästen zudem, den Herstellungsprozess der bunten Kunststofffiguren mit einer Spritzgießmaschine der Firma Dr. Boy auch »live« zu erleben. Im Hochbetrieb produzierte das

Schönes Kompliment: Zum zehnten Jubiläum des »Laborführerscheins« kamen Partnerinnen und Partner der ersten Stunde und sogar ehemalige Teilnehmende, denen das Projekt den beruflichen Weg gezeigt hat.



Ausgeliehen aus der Quizshow der LVR-Experimentierausstellung »IST DAS MÖGLICH?«: Applaus für alle Partner, Unterstützer und Freunde!



Alexander von Humboldt (alias Natascha Zitzke) gab uns mit Käpt'n Book (alias Hanno Friedrich) und einer seiner Entdeckungen, der Raupe »Elzunia Humboldtii« (alias Tanja Löschner) persönlich die Ehre. Der rauschende Abschluss des Lesefestes war seinem 250. Geburtstag gewidmet.

Hightechgerät exklusive PLAYMOBIL-Hasen, die sicherlich in vielen Kinderzimmern ihren Platz fanden. Dass dies nicht nur für die Kleinen interessant war, zeigte die Resonanz beim Industrie-Dialog zum Thema Spritzguss im Mai, eigens organisiert von Antonio Casellas, dem Vorsitzenden des Fördervereins.

Das brachte uns viele Pluspunkte – und vor allem war das erfolgreiche Gastspiel der PLAYMOBIL-Figuren für das Deutsche Museum Bonn auch wirtschaftlich ein wichtiger Baustein, der den Etat des Museums für 2019 mit gesichert hat.

»IST DAS MÖGLICH?« Wer diesen Höhepunkt verpasst hatte, konnte sich mit der nachfolgenden Experimentierausstellung »IST DAS MÖGLICH?« trösten. Auf unterhaltende und witzige Weise geht sie den Eigenschaften unterschiedlicher Materialien nach. Die noch bis Februar 2020 laufende Ausstellung, Teil einer strategischen Kooperation zwischen dem Landschaftsverband Rheinland und dem Deutschen Museum, zeigt Infotainment von seiner besten Seite! Auch diese Ausstellung hätten wir ohne die Unterstützung von WISSENSchaf(f)t SPASS nicht realisieren können.

Zehn Jahre Laborführerschein ... und vieles mehr Wir freuten uns mit unseren engagierten Kolleginnen und Kollegen von Museumsshop und -service, im Sommer zehn Jahre erfolgreiche Berufsorientierung mit dem »Laborführerschein« (unter der ehrenamtlichen Ägide von Dr. Georg Rajca) feiern zu können. Und es gab weitere bewährte Veranstaltungen: »SternenHimmel Live« (»Astrotainment« von und mit Amateur-Astronom und Pianist Paul Hombach), das Abschlussfest des Rheinischen Lesefestes Käpt'n Book und die Vortragsreihe »Neues aus dem All«, diesmal zum Thema »Schwarze Löcher« (mit dem Max-Planck-Institut für Radioastronomie und den astronomischen Instituten der Universität Bonn). Dafür interessierten sich viele Bürgerinnen und Bürger aus der Region. Dass sie uns die Treue halten, ist für das gesamte Team ein Ansporn, trotz unserer weiterhin finanziell sehr angespannten Lage weiterzumachen.

Blick in die Zukunft Womit wir jetzt zum Ende der Achterbahnfahrt kommen: 2019 geht als »Jahr der Bewährung« in die Annalen der Bonner Zweigstelle ein. Es war die Nagelprobe für unser neues Finanzierungsmodell: 50% stammen weitgehend von der Öffentlichen Hand (Stadt Bonn, Rhein-Sieg-Kreis, Kreis Ahrweiler) sowie der Dr. Hans Riegel-Stiftung und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Die anderen 50% tragen wir selbst mit dem Förderverein bei – nicht einfach, denn wir mussten

gleichzeitig konsolidieren, sparen und uns wieder neu erfinden. Unterm Strich lautet die gute Nachricht: Wir haben es mit vereinten Kräften geschafft und möchten uns bei allen Beteiligten, Fördermitgliedern, Partnern, Unterstützern innerhalb und außerhalb des Museums nachdrücklich bedanken!

Und wir setzen gerne noch eins drauf und wagen einen Blick in die Zukunft: Das Deutsche Museum Bonn begeht im November 2020 sein 25. Jubiläum. Die fortschreitende und allumfassende Digitalisierung unseres Lebens ist wohl der größte Unterschied zu der Zeit, als das Museum eröffnete. Ein Anlass also, sich auf einen neuen Weg zu machen. In diesem Jahr konnten wir schon erste Erfahrungen dazu sammeln: Der Pflegeassistentenroboter »Pepper« war zu Gast, mit dem Chatbot-Game FOX AI lässt sich in einem Ausstellungskubus Künstliche Intelligenz spielerisch erlernen und seit November ist das Museum in Kooperation mit dem Bonner Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS ein »Open Roberta Coding Hub«, der einen erlebnisorientierten Zugang zum Programmieren bietet. Wir hoffen, zukünftig der Ort in Nordrhein-Westfalen zu werden, der attraktiv die notwendigen Kenntnisse und Kompetenzen für den verantwortungsvollen Umgang mit dem digitalen Wandel vermittelt. Die Gespräche mit dem Land Nordrhein-Westfalen lassen hoffen, dass es als zusätzlicher Förderer gewonnen werden kann.

Lassen Sie sich also 2020 überraschen, denn das Gute am Achterbahnfahren ist passenderweise Physik – Newton lässt grüßen. Wer Achterbahn fährt, der spürt unmittelbar, wie groß die Kräfte sind, die dabei wirken: Gravitation und Beschleunigung. Sie machen den besonderen Nervenkitzel bei den rasanten Abfahrten und Loopings erst möglich. Die Insassen des letzten Wagens genießen übrigens oft das »erhebendste« Erlebnis. Hoffen wir also, dass sich schlussendlich in Bonn die Dinge zum Guten wenden, frei nach dem Sprichwort, dass die letzten die ersten sein werden bzw. auf jedes Tal ein Berg folgt oder: zurück in die Zukunft?



Los geht's! Mit den Kindern der Marie-Kahle-Gesamtschule weihten wir den 1. Bonner Open Roberta Coding Hub ein. Von links: Thorsten Leimbach, Fraunhofer IAIS; Tanja Löschner, DMB; Prof. Dr. Stefan Wrobel, Leiter Fraunhofer IAIS; Dr. Andrea Niehaus, Leiterin DMB; Dr. Wieland Holfelder, Leiter Google-Entwicklungszentrum.

Deutsches Museum Nürnberg

Dr. Andreas Gundelwein

Melanie Saverimuthu

Danny Könnicke

Florian Müller

Maïke Schlegel

Maximilian Weinberg

Katharina Bock

Jeannette Witrahm

Bettina Esswein

Simone Sappl

Dr. Daniel Aichinger

Dr. Dorle Meyer

2019 war für das Projekt »Deutsches Museum Nürnberg« ein äußerst dynamisches Jahr. Das Projektteam wurde nochmals aufgestockt und freute sich zugleich mit Alto Saverimuthu über Nachwuchs. Während in Nürnberg das neue Gebäude Stockwerk um Stockwerk wuchs und im Mai bereits ein knappes Jahr nach der Grundsteinlegung Richtfest gefeiert werden konnte, wurde im Sommer der Gestaltungsentwurf für die Ausstellung abgeschlossen. Parallel wurden zahlreiche neue Partner für das Projekt – wie das ZKM in Karlsruhe und die VDI GmbH – gewonnen und spannende Exponate und Leihgaben für das Haus eingeworben, so u. a. der Prototyp des »Airbus Pop.Up« und der Prototyp eines Unterwasser-Gewächshauses von Nemo's Garden.

Das Zukunftsmuseum Das fertige Konzept der neuen Ausstellung erhielt Anfang des Jahres auf der DASA-Szenografie-Tagung vielfach positiven Zuspruch und bestand so seine erste »Feuertaufe«. Eine Vortragsreihe in Nürnberg sowie die erneute Beteiligung bei der Langen Nacht der Wissenschaft in Nürnberg stellte das Konzept und das neue Haus im Herbst 2019 den Nürnberger Bürgerinnen und Bürgern vor. Mit »PROTOTYP – Zukunft materiell entwerfen. Prototypen als Kommunikationsmedien« und »New Food Systems – Neue Lebensmittelsysteme« ist das neue Haus bereits in der Entstehungsphase an zwei durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Forschungsvorhaben beteiligt. Die Ergebnisse dieser Projekte fließen in die neuen Ausstellungen ein.

Einbiegen auf die Zielgerade Ende November 2019 konnte das Team dann das Gebäude als Mieter übernehmen und »residiert« damit jetzt standesgemäß am Ufer der Pegnitz. Mit Marion Grether, der bisherigen Leiterin des Museums für Kommunikation in Nürnberg, konnte eine kompetente und tatkräftige Leitung für das neue Haus gewonnen werden. Ebenso ist seit Ende des Jahres der Haustechniker Peter Hanelt mit an Bord.

Damit geht es jetzt für das Projekt und das ganze Team auf die Zielgerade. Bis zur Eröffnung Ende 2020 bleiben noch knapp zwölf Monate, um die Texte zu finalisieren, die Drehbücher für die Medienstationen zu schreiben, die Aufträge für die Demonstrations- und Interaktionsstationen zu vergeben, den Innenausbau mit Fußböden, Licht, Labor und Mobiliar fertigzustellen, die Exponate einzuräumen und einen ersten Probetrieb zu starten. Viel zu tun – aber alles zu schaffen! Wir freuen uns, die Kolleginnen und Kollegen aus München und Bonn im Herbst kommenden Jahres zum Betriebsausflug im dann hoffentlich schon fast funktionsfähigen neuen Haus willkommen zu heißen!



Das Team des Deutschen Museums Nürnberg.



Unterseeische Gewächshäuser im Mittelmeer:
Das Projekt Nemo's Garden.

Airbus Pop.Up – Rendering.

© Atelier Brückner GmbH, 2019



⌚ 10. Mai 2019 – Festakt für das
Zukunftsmuseum in Nürnberg:
Der Richtkranz wird hochgezogen.

© Deutsches Museum



Sonderausstellungen

Dr. Christine Kolczewski

Wolfgang Dölken, Snježana Huber,
Thomas Hofberger, Alexandra Ogrinz

Sonderausstellungsprojekt Kosmos Kaffee

Dr. Christine Kolczewski

Dr. Florian Breitsameter, Christine Büchele,
Wolfgang Döken, Franziska Fuchs,
Danai Gavranidou, Thomas Hofberger, Snježana Huber,
Melanie Jahreis, Margherita Kemper, Laura Kuen,
Sara Marquart, Alexandra Ogrinz,
Linda Reiter, Silke Tauber

Museumsinsel

15. 11. 2018 – 15. 3. 2019

**Geschwärtz – Verboten – Verbrannt.
Fälle aus 200 Jahren Zensur**

24. 6. 2019 – 18. 9. 2019

**Open UP! Wie die Digitalisierung
die Wissenschaft verändert**

4. 7. 2019 – 6. 9. 2020

Kosmos Kaffee

In der »Kosmos-Kaffee-Maschine« wird nicht
nur auf das Thema Kaffee eingestimmt, man kann
sogar live bei einer Kaffeeröstung dabei sein.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

Die attraktiven Sonderausstellungen des Deutschen Museums waren auch 2019 wieder Besuchermagnete. Die Flugwerft Schleißheim würdigte den 100. Geburtstag des Erstflugs der Junkers F 13 mit der Sonderausstellung »100 Jahre Junkers F 13 und die Anfänge des Luftverkehrs in Deutschland«. Am Eröffnungswochenende konnten unsere Besucherinnen und Besucher sogar einen originalgetreuen Nachbau der Legende aus Wellblech bestaunen. (s. auch S. 40)

Im Verkehrszentrum verdeutlichten Fotografien des bekannten Münchener Fotografen Roger Fritz in der Sonderausstellung »Der bewegte Mensch« die zahlreichen Facetten des mobilen Lebens und wie grundlegend die Mobilität unser Alltagsleben prägt.

Das Deutsche Museum Bonn weckte in der Sonderausstellung »PLAYMOBIL-Technikgeschichte(n) – Sammlung Oliver Schaffer« mit imposanten Schaulandschaften zu Wissenschaft und Technik nicht nur Kindheits-erinnerungen, sondern dokumentierte auch den Siegeszug der kleinen lächelnden Figuren in die heutigen Kinderzimmer.

Auf der Museumsinsel war der unumstrittene Höhepunkt des Jahres die Eröffnung der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« am 3. Juli 2019.



Der Kaffee ist fertig! Lange hat er gekocht – und das Ergebnis? Die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« ist ein exquisites Genusserlebnis für alle, die mehr über das beliebteste Getränk in Deutschland wissen wollen.

In der Ausstellung finden sich die Besucherinnen und Besucher in einem Labor wieder, in dem sie die Grundlagen der Kaffeepflanze und die Auswirkungen des Klimawandels auf den immergrünen Baum erforschen. Mit diesem Wissen begeben sie sich auf eine Reise in die Regenwälder Äthiopiens, den Ursprung des Kaffees. Der Duft nach Jasmin führt sie weiter zu einer blühenden Kaffeepflanzung in Südamerika, wo sie mit der App »Kosmos Kaffee AR« eine eigene Pflanze aufziehen können.



Mit der App »Kosmos Kaffee AR« kann jeder seine eigene Kaffeepflanze wachsen lassen. Die App gibt es kostenlos im Playstore.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

Nun braucht es ausgereifte Technik und wissenschaftliches Know-how, um aus den reifen Kaffeekirschen eine wohlschmeckende Tasse Kaffee zu zaubern. Wie sich der grüne Rohkaffee in duftenden Röstkaffee verwandelt, erlebt man hautnah bei der Live-Röstung. Eine beeindruckende Auswahl an Kaffeemaschinen zeigt die Meilensteine der Zubereitungstechnik. Daneben können sich die Kaffeeliebhaber über die verflochtene Warenkette eines der meistgehandelten Rohstoffe der Welt sowie auch über Nachhaltigkeit, die Ausbeutung von Ressourcen und die Verteilung der Wertschöpfung in der Welt des Kaffees informieren. Und am Ende landen alle wieder bei der Tasse Kaffee – als Luxus- oder Alltagsgetränk, als Genussmittel, aber auch als kultureller Identitätsstifter mit all seinen herrlichen Zubereitungsarten.

Die Ausstellung wird von einem umfangreichen Programm begleitet. Zweimal täglich verwandelt sich während der Rote-Punkt-Führung die grüne Bohne zum duftenden Röstkaffee. Es gibt Fachführungen und Schulkassenprogramme, Jugendliche können mit einem Forscherbogen die Ausstellung erkunden. Spezielle Angebote in einfacher Sprache oder für gehörlose und sehbehinderte Menschen runden die Programmvierfalt ab. Wer am Ende noch nicht genug vom Kaffee hat, kann in dem umfangreichen Begleitband »Kosmos Kaffee« mit Essays von Wissenschaftlern aus verschiedensten Disziplinen tiefer in das Thema einsteigen (s. auch S. 153) oder den eigenen Museumskaffee im Science Café genießen.



Verkehrszentrum

11. 10. 2019 – 10. 2. 2020

Der bewegte Mensch. Sonderausstellung mit Fotos von Roger Fritz

Flugwerft SchleiBheim

28. 9. 2018 – 10. 3. 2019

OberschleiBheim im Wandel der Zeit – Von der höfischen Siedlung in die Gegenwart

17. 5. 2019 – 15. 9. 2019

Gunther Plüschow. Flugpionier – Forscher – Abenteurer

27. 10. 2019 – 1. 3. 2020

100 Jahre Junkers F 13 und die Anfänge des Luftverkehrs in Deutschland

Bonn

14. 10. 2018 – 17. 3. 2019

»ALL.täglich!« Aus dem All für die Erde

12. 4. 2019 – 25. 8. 2019

PLAYMOBIL-Technikgeschichte(n) – Sammlung Oliver Schaffer

18. 9. 2019 – 23. 2. 2020

IST DAS MÖGLICH? Eine Experimentierausstellung mit Quizshow

Das Science Café überzeugt durch Qualität: Spezialitätenkaffee aus dem Direkthandel – und das zu fairen Preisen.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

Bildungsprogramme

Leitung

Dr. Lorenz Kampfschulte

Kerschensteiner Kolleg

Sabine Bärmann

Christine Füssl-Gutmann

Nicole Kühnholz-Wilhelm

Kinder-, Jugend-, Sonder- und Schulklassenprogramme

Birgit Breitkopf

Irina Fritz

Gabriele Kramer

Mike Kramler (TUM)

Kim Ludwig-Petsch

Dr. Miriam Voß (TUM)

Gertraud Weber

Tamara Biswas (FSJK 18 – 19)

Caitriona Collins (FSJK 18 – 19)

Rubina Connolly (FSJK 18 – 19)

Felix Greifenstein (FSJK 18 – 19)

Emily Roth (FSJK 18 – 19)

Helena Grundner (FSJK 19 – 20)

Katharina Haupt (FSJK 19 – 20)

Jakob Ochsenkühn (FSJK 19 – 20)

Kinderreich

(s. S. 38)

Vorträge

Rainer Mählmann

Sekretariat

Carola Heller

Schulklassenprogramm in der
Sonderausstellung Kosmos kaffee.

Das Jahr 2019 war für die Hauptabteilung Bildung ein buntes Jahr mit vielen unterschiedlichen Aktivitäten: Mit über 670 Buchungen haben wir einen neuen Höchststand für die Schulklassenprogramme erreicht. Die »Klimes«, unser Aktionsprogramm zum Wissenschaftsjahr 2019 »Künstliche Intelligenz«, war so erfolgreich, dass wir im Sommer eingeladen wurden, den Tag der offenen Tür des BMBF in Berlin mitzugestalten. Mit einem weiteren aktuell in der Gesellschaft heiß diskutierten Thema, Roboter als Unterstützung von Senioren, haben wir gerade angefangen: In den nächsten Jahren werden wir im Projekt »Geriatronik« mit unterschiedlichen Zielgruppen Einsatzszenarien erarbeiten und Trainingsprogramme für Pflegekräfte konzipieren.

Für das Kerschensteiner Kolleg war 2019 ein schwieriges Jahr: Ende März ging mit Christine Füssl-Gutmann die langjährige Leiterin in den verdienten Ruhestand. Durch Umstrukturierungen und die Vakanz der Leitung war das Kolleg über weite Teile des Jahres trotz voller Auslastung nur mit einem Drittel des üblichen Personalkontingents besetzt. Dank dem großen Engagement der gesamten Abteilung, der Ehrenamtlichen und unserer FSJ-Kräfte konnte trotzdem ein weitgehend normaler Betrieb gewährleistet werden.

Die 2018 begonnene stärkere Vernetzung der Abteilung Bildung mit anderen Bereichen des Hauses wurde auch dieses Jahr auf verschiedenen Ebenen vorangetrieben. Im kuratorischen Bereich haben wir die Unterstützung der Ausstellungsteams bei Befragungen, Prototypentests und bei der Konzeptentwicklung ausgebaut. Die Zusammenarbeit bei den Bildungsprogrammen für den neuen Standort in Nürnberg wurde intensiviert. Zusammen mit dem Besucherservice haben wir die »Explainer School« aus der Taufe gehoben, deren Aufgabe die Weiterqualifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Ausstellungsdienst ist. Passend dazu startete im Herbst das von uns eingeworbene Erasmus+ Projekt ITEMS, so dass wir in den kommenden Jahren verstärkt internationale Kompetenz im Bereich »persönliche Vermittlung« einbinden können. Ebenfalls im Herbst begann das Kooperationsprojekt TUMjunior, in dem Lehrpersonal von Partnerschulen der TU München Vor- und Nachbereitungseinheiten zu ausgewählten Schulklassenprogrammen für die neuen Ausstellungen entwickelt und erprobt.



Explainer/ITEMS Die persönliche Vermittlung ist eines der grundlegenden Fundamente des Deutschen Museums – und gerade in Zeiten zunehmender Digitalisierung eine besondere Chance und Herausforderung. Um fruchtbare Interaktionen mit den Gästen in den Ausstellungen verstärkt zu fördern, werden seit diesem Jahr in einem Pilotprojekt sieben MitarbeiterInnen des Ausstellungsdienstes zu »Explainern« (Arbeitstitel) weitergebildet. Ihre vorrangige Aufgabe: Zeigen, zu eigenen Entdeckungen anregen, diskutieren und so Besucherinnen und Besucher begeistern. In dem Gemeinschaftsprojekt der Abteilungen Bildung, Ausstellungsdienst und Service fanden bereits erste Fortbildungen zu methodischen und didaktischen Themen statt. Neben den regelmäßigen Science Shows sind die Explainer seit November auch in den offenen Programmen der Experimentier-Werkstatt im Einsatz.

Im diesem Rahmen konnte das EU-Projekt ITEMS (Inklusive Training for Explainers in Museums and Science Centers) lanciert werden: In Kooperation mit drei Museen in Paris, Mailand und Linz werden Vermittlungskonzepte für die beiden Zielgruppen »ältere Menschen« und »Menschen mit Migrationshintergrund« entwickelt. Im Vordergrund steht der Austausch von Explainern zwischen den Museen, um die Konzepte auf die verschiedenen Institutionen zu übertragen.

Geriatronik Die Munich School of Robotics and Machine Intelligence der TU München hat gerade ein großes Forschungsprojekt zum Thema »Geriatronik – Assistenzrobotik für das selbstbestimmte Wohnen im Alter« gestartet. In dem in München und Garmisch verorteten Projekt werden Roboter entwickelt, die die Betroffenen im Alltag unterstützen sollen. Neben der Entwicklung von humanoiden Robotern für Service-Aufgaben wird auch an robotergestützten Reha-Systemen für zu Hause sowie telemedizinischen Einsatzszenarien geforscht. Als Partner in diesem Forschungsverbund bringt das Deutsche Museum seine Expertise in zwei Bereichen ein: Es präsentiert die Aktivitäten des Projekts im Museum und erarbeitet über Dialogveranstaltungen und Fokusgruppen (ältere Menschen und Pflegende) Rahmenbedingungen und Einsatzszenarien und spielt diese in die Entwicklung der Robotersysteme zurück. Zudem werden Schulungen für die Anwendenden (v. a. Pflegepersonal) entwickelt und erprobt. Im Herbst wurde das Projekt auf verschiedenen Veranstaltungen präsentiert. Schülergruppen im Kerschensteiner Kolleg profitierten bereits von dem neu konzipierten Projekttag Geriatronik.

Kerschensteiner Kolleg

Nach wie vor sehr beliebt Im Jahr 2019 fanden im Kerschensteiner Kolleg insgesamt 58 Seminare statt. Viele der Gruppen kommen seit Jahren ins Kolleg, bringen allerdings jedes Jahr neue Teilnehmende mit. Neue Angebote waren dieses Jahr beispielsweise die »Querdenkertage« zum Thema »Grenzen in der Naturwissenschaft« der Begabtenförderung Saarland, die Fortbildung »Begegnung mit Naturwissenschaften und Technik« für Mittelschul-Lehrkräfte aus Österreich und das gemeinsame Astronomie-Wochenende der Sternwarte Rossberg/Förderverein GIZ (Geodätisches Informationszentrum) Wettzell e.V. und der Beobachtergruppe im Deutschen Museum. Ein Highlight war wieder das Mitgliederwochenende zum »Tag der offenen Werkstätten«, an dem wir



Informelles Projekttreffen: der Arzt Dr. Günther Steinebach, Generaldirektor Prof. Dr. Wolfgang Heckl und Prof. Dr. Ulrich Walter mit dem Roboterarm »Panda« während der Langen Nacht der Museen.

Wissenschaftsjahr

»Künstliche Intelligenz« – Angebote im Wissenschaftsjahr 2019

München:

regelmäßige Klrmes-Wissensshows im ZNT und Ehrensaal,
Aktionstage 21. bis 25. Oktober im Museumshof und
Ehrensaal mit Vorraum

Berlin:

Tag der offenen Tür im BMBF, 17. und 18. August,
ca. 5000 Gäste

Bonn:

Highlights der Physik auf dem Münsterplatz,
16. bis 21. September, ca. 60 000 Gäste (mit dem
Deutschen Museum Bonn und der Universität Siegen)

Kiel:

Bürgerfest zum Tag der Deutschen Einheit,
2. und 3. Oktober, ca. 500 000 Gäste (mit der
Fachhochschule Kiel)

Nürnberg:

Lange Nacht der Wissenschaft, 19. Oktober
(mit dem Team Deutsches Museum Nürnberg)

Partner

Universität Augsburg, Institut für Informatik,
Multimodale Mensch-Technik Interaktion
TU München, Lehrstuhl für Robotik und Systemintelligenz
TUMlab Didaktik-Werkstatt
Universität Siegen, Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik
und Neue Medien
Fachhochschule Kiel, Fachbereich Informatik
und Elektrotechnik
Silbury Deutschland GmbH

Auftakt zur Wissensshow: Zugreifen, Mitmachen,
Nachdenken! Die Lose überraschen mit Aussagen zur KI,
das Fadenspiel mit den ethischen Leitlinien zur
Forschung an KI. Präsentiert von Kathrin Hausner,
Lea Fauser, Anna Hager und Caitriona Collins.

© Deutsches Museum, Gabriele Kramer

unseren nicht in München wohnenden Mitgliedern ermöglichen, ein Wochenende in »ihrem« Museum zu verbringen und auch auf der Insel zu schlafen. Wie immer war es sehr schnell ausgebucht und die Begeisterung der Teilnehmenden überwältigend.

Kinder-, Jugend- und Sonderprogramme

Klrmes – Mobile Shows und Märkte für Menschen und Maschinen Unser drittes Projekt in Folge zum jeweiligen BMBF-Wissenschaftsjahr griff den Hype um die Künstliche Intelligenz auf und schuf mit Wissensshows und Marktständen vielfältige Zugänge für Jung und Alt. Mit dem spielerischen Ansatz, KI in eine überraschende Zusammenstellung zu bringen, gelang es, die komplexe Technologie und die nicht weniger komplexen gesellschaftlichen Auswirkungen mit vielen Tausend Menschen interaktiv und dialogisch zu besprechen. Ziel war eine unterhaltsame, aber fachlich fundierte Information: Was verstehen wir unter Künstlicher Intelligenz? Wie macht man KI erklärbar? Welche ethischen Fragen ergeben sich? Im März starteten die Wissensshows mit einem Highlight: dem Mensch-Technik-Interaktionssystem »Gloria« der Universität Augsburg. Mit regelmäßigen Aktionen im Museumshof gelang es, die breite Öffentlichkeit neugierig auf das Thema »Künstliche Intelligenz« zu machen und gleichzeitig Orientierung über Entwicklungsstand und -potential zu geben. Durch das Einbinden von Partnern und die gemeinsame Teilnahme an herausragenden Veranstaltungen wurde das Thema bundesweit sicht- und erlebbar: (s. Randspalte).

Insgesamt gelang eine effektive, teamübergreifende und vernetzende Zusammenarbeit. Mit großer Unterstützung der Museumswerkstätten wurde zum Beispiel die Quizstation »Bot or Not – Testing the Turing-Test: Besiegst du die KI?« als spielbarer Prototyp gebaut und erprobt. Die finale Version wird das Deutsche Museum Nürnberg ab Ende 2020 zeigen. Bei den Aktionstagen wurde das neue Forschungsvorhaben zur Geschichte der Künstlichen Intelligenz in Deutschland vorgestellt. Auch unser langjähriger Kooperationspartner Kultur & Spielraum e. V. griff das Motto auf. Beim Kinder-Kultur-Sommer im Verkehrszentrum und bei »Kunst und Krempel« entwarfen Kinder und Jugendliche Maschinen und Figuren und präsentierten diese bei Klrmes-Aktionen.

Das Projekt wirkt in vielen Bereichen nachhaltig und die Klrmes-Wissensshow werden wir auch nach dem Wissenschaftsjahr regelmäßig durchführen. Alle Aktionen wurden unter der engagierten Mitwirkung von studentischen Kräften und der Jugendlichen im FSJ Kultur realisiert.





Eine Auswahl der entstanden Lego-Modelle.

Eine Woche Klimes bei den »Highlights der Physik«, gemeinsam mit dem Deutschen Museum Bonn.



Großes Interesse aus dem BMBF: Die Nachwuchsgruppe kam mit 71 MitarbeiterInnen aus allen Referaten und begeisterte sich bei der Klimes-Wissensshow und weiteren Vorführungen für das Thema Künstliche Intelligenz und das Deutsche Museum.

© Irina Pasdarca

»Zukunftsmusik« Achtzig Schülerinnen und Schüler machten sich Gedanken über Künstliche Intelligenz bzw. die Zukunft unserer Erde, forschten im Deutschen Museum und entwickelten bunte Geschichten, die sie in Klangkompositionen umwandelten. Das Abschlusskonzert präsentierte wahre Zukunftsmusik im ZNT!

Lego-Workshops »Build the Change« Im April fanden in Kooperation mit Lego spannende Workshops zu Mobilität und Infrastruktur der Zukunft statt. Die Kinder erkundeten das Verkehrszentrum und bauten dann mit Legosteinen ihre Zukunftsvision von Städten und Verkehrsmitteln. Der Vortrag »Auf dem Weg zur Mobilität von morgen« informierte über aktuelle E-Mobilität sowie über Projekte wie Flugtaxis. Schulen, Hortgruppen und Familien machten von diesem Angebot regen Gebrauch.

Musik zum Anfassen

Für Kinder und Jugendliche in Kooperation mit Kultur & Spielraum e. V.



Das Verkehrspuppentheater der Polizei:
»Die Mäuse sind los!«

Neue Schulklassenprogramme



Die Ausstellung erkunden:
Wie wächst die Kaffeepflanze?
© Jochen Peters

Lehrerinformationstag

Hörbilder In Kooperation mit der Stiftung Zuhören entwickelten drei Klassen mit insgesamt 56 Schülerinnen und Schülern zwölf kurze Hörstücke zu ausgewählten Exponaten des Landverkehrs. Sie verpackten Fakten spielerisch, sangen, rappten, nahmen Geräusche auf und interviewten Experten.

Maus-Türöffnertag Am 3. Oktober kamen wieder viele hundert Kinder zum Maus-Türöffnertag ins Deutsche Museum. Sie durften hinter sonst verschlossene Türen schauen und lernten einige verborgene Orte im Museum kennen.

Erzähl-Zeit Eine wahre Geschichte hörten Kinder und Familien im Advent an dem Verkehrs- und Transportflugzeug Douglas DC-3 in der Flugwerft: Sie handelte von den »Rosinenbomben« der Luftbrücke nach Berlin. Passend dazu war der Vorleser, ein ehrenamtlicher Mitarbeiter, gebürtiger Berliner!

Im Verkehrszentrum gastierte das Verkehrspuppentheater der Münchner Polizei mit dem Stück »Die Mäuse sind los!« und erhielt großen Beifall von Kindern und Eltern.

Für Schulklassen und Kindergärten Die Ausstellung »Kosmos Kaffee« bot den Anlass, Gegenwart und Zukunft zu verknüpfen: Zwei Programme (für Grundschule und für Sekundarstufe) mit passenden Elementen für die künftige Landwirtschaft und Ernährung sind jetzt buchbar. Die Programme zeigen den Produktionsweg vom Anbau einer Pflanze bis zum fertigen Produkt. Mit Entdeckerkarten erkunden die SchülerInnen die Ausstellung: Wie sieht eine Kaffeepflanze aus und welche Bedingungen braucht sie zum Wachsen? Wie wird Kaffee geerntet? Was geschieht beim Rösten, Mahlen und Aufbrühen? Welche ökologischen Auswirkungen gehen damit einher? Der praktische Teil verbindet Pflanzenkunde mit Technik, Nachhaltigkeit und Sinneseindrücken. Den Hauptteil der Entwicklungsarbeit leisteten Sandra Terme und Patricia Rothweiler während ihres studienbegleitenden Praktikums. So war es möglich, das Programm für die Sekundarstufe nicht nur im Deutschen Museum zu testen, sondern zusätzlich zur Vor- und Nachbereitung in eine Schule zu gehen. Die kleine Evaluierung brachte ein erfreuliches Ergebnis: Fast alle Kinder haben nach dem Programm das Thema Nachhaltigkeit als bedeutsamer wahrgenommen, ihr Interesse war gestiegen und ein Wissenszuwachs zu verzeichnen.

In dem ebenfalls neuen Programm »Radioaktivität entdecken« führen die SchülerInnen eigene Messungen mit Geiger-Müller-Zählern durch. Sie entdecken u. a. ionisierende Strahlung in ihrer Umgebung und untersuchen alltägliche Proben. Zudem erkunden sie Exponate zum Thema Radioaktivität. Das Programm ist für die künftige Ausstellung Atomphysik entstanden und läuft bereits sehr erfolgreich in der Energietechnik und Museumsgeschichte.

Programme, die SchülerInnen zum Experimentieren, Erkunden, Forschen anregen, standen im Mittelpunkt des Informationsnachmittags für Lehrkräfte der Sekundarstufe. Zwei Workshop-Runden boten eine Auswahl verschiedener Schulklassenprogramme sowie der Workshops in Experimentier-Werkstatt, TUMlab, DNA-Labor und VRlab.



Tinkering: Lichttheater – mit Licht und optischen Gegenständen entsteht eine Szene. Hier wird ein Gefühl dargestellt.

© Tamara Biswas

Anfang April begrüßten wir insgesamt 225 GrundschülerInnen aus dem Großraum München zu den Tinkering-Tagen. Nach einer Science Show näherten sich die Kinder in ihren Workshops tüftelnd verschiedenen Themen wie Lichtmalerei, Raketenflug, Marmelbahn, Getriebebau und Programmieren mit Beebots.

Neben diesen Angeboten fanden auch Lehrerfortbildungen statt. Um Tinkering stärker in die Museumsarbeit zu integrieren, führten wir in Oberhausen eine Fortbildung für MuseumspädagogInnen aus sieben dortigen Häusern durch. Begeistert wollen sie die Methode nun in ihre Angebote einbinden.

Frauen Technik Wissen Seit 30 Jahren lädt die Reihe interessierte Frauen verschiedensten Alters monatlich in das Deutsche Museum, um Technik und Naturwissenschaften zu erleben. Viele der Teilnehmerinnen erwarben die Mitgliedschaft. Favorit war 2019 die Führung »Allein unter Männern – Lise Meitner, Pionierin der neuen Physik«. Die Frauen erklärten unisono, dass sogar die Kernphysik ihre Reize habe. Fasziniert machten sie selbst Messungen mit dem Geigerzähler.

Tinkering



Frauen Technik Wissen, Vortrag »Robotik – Programmieren mit Ozobots«: Die Fliehkraftbremse wird als eine der ersten automatischen Regelungen vorgeführt.

© Katharina Haupt

TUMLab

In Kooperation mit der TU München

Lehramtsstudierende im TUMLab Wie es dem Ziel der Didaktik-Werkstatt entspricht, haben sich künftige Lehrkräfte verschiedener Fachrichtungen intensiv mit innovativen Konzepten der Digitalisierung auseinandergesetzt. Lehramtskandidaten des Elitenetzwerks Bayern waren im Januar die erste externe Besuchergruppe im TUMLab-Forum. Mit Lehramtsstudierenden der TUM School of Education wurden neue Projekte – vor allem Arduino- und Robotik-Workshops – entwickelt und mit Schülergruppen erprobt. Für das Lehramt »naturwissenschaftliche Bildung« wurden neue Studienmodule erstellt.

Entwicklung didaktischer Materialien

In der Didaktik-Werkstatt TUMLab-Forum stand die Entwicklung neuer Ressourcen für Lehrveranstaltungen im Zentrum. So wurden ein Fahrroboter mit dem Mikrocontroller Arduino konstruiert sowie ein Smarthome entworfen, das vom Arduino gesteuert werden kann. Für die Konstruktion, Weiterentwicklung und Reparatur didaktischer Materialien waren Werkstatt und 3D-Drucker unverzichtbar und daher permanent im Einsatz.

Fortbildungen, Präsentationen, Projekte

TUMLab-Forum und TUMLab waren an verschiedenen Fortbildungen für Lehrkräfte beteiligt. Zudem besuchten diverse in- und ausländische Delegationen die Labore. Das TUMLab wirkt überdies mit bei TUMjunior, einem neuen MINT-Förderprogramm der School of Education.

Kooperation mit dem Lehrstuhl für Analytische Chemie und Wasserchemie der TUM

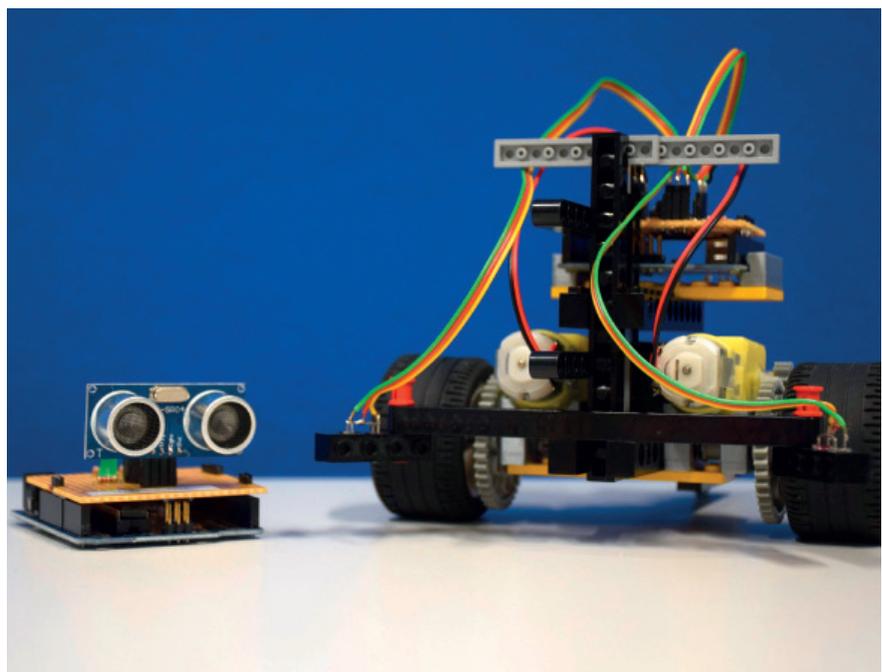
Das Lehrprojekt zur Digitalisierung in der Chemie, bei dem das TUMLab Kooperationspartner ist, begann mit einem Vortrags- und Workshop-Programm für eine Studiengruppe der Universität Bukarest im TUMLab-Forum.

Kooperation mit der Abteilung Bildung

Die Zusammenarbeit mit dem neuen Geriatronik-Projekt am Deutschen Museum ist mit einem Lehramtskonzept zu Robotik in der Pflege gestartet. Für die »KIRmes« zum Wissenschaftsjahr »Künstliche Intelligenz« wurden ein Wurfroboter sowie ein Film für Science Shows und Aktionstage entwickelt.

Der Mikrocontroller Arduino war für Workshops und Aktionen vielfältig im Einsatz.

© Miriam Voss





Vorträge

Die populärwissenschaftlichen Vorträge der Reihe »Wissenschaft für jedermann« fanden wieder großes Interesse. In den etwa sechzigminütigen Vorträgen berichten international renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Umfeld ihrer Forschung, erklären Grundlagen und aktuelle Wissenschaft in einer allgemein verständlichen Form und diskutieren im Anschluss mit dem Publikum. Der Vortrag von Dr. Alexander Wiesneth »Die Venusgrotte im Schlosspark Linderhof – Illusionskunst und Hightech im 19. Jahrhundert« wurde aufgezeichnet und ist als Podcast auf dem Youtube-Kanal des Deutschen Museums zu sehen. Insgesamt besuchten rund 5200 Gäste die 27 Vortragsveranstaltungen.

In Kooperation mit dem Munich Center for Quantum Science and Technology hielt Prof. Dr. John Preskill einen öffentlichen Vortrag zum Thema »Quantum Computing and the Entanglement Frontier«.

Der Start der neuen Reihe »Klimafreitag im Museum« mit Prof. Dr. Martin Dameris war vielversprechend. Hundert Gäste besuchten seinen Vortrag zum Thema »Klimawandel in Bayern – aktueller Stand und zukünftige Entwicklung«.

Im Anschluss an seinen Vortrag »Wettlauf zum Mond – 50 Jahre Apollo 11« beantwortete Dr. Matthias Knopp die vielen Fragen der Gäste zum ausgestellten Mondauto.

Vorträge im Überblick

Wissenschaft für jedermann

9. 1. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physik-Fakultäten der LMU sowie TU München

Was ist Leben? – Die Physik lebender Systeme verstehen

Prof. Dr. Erwin Frey

Ludwig-Maximilians-Universität

16. 1. 2019

Wie steuert man Satelliten?

Dipl.-Ing. Michael Schmidhuber

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

23. 1. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physik-Fakultäten der LMU sowie TU München

Kann man den Ursprung des Lebens im Labor nachbauen?

Prof. Dr. Dieter Braun

Ludwig-Maximilians-Universität

30. 1. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physik-Fakultäten der LMU sowie TU München

Wissenschaftler auf Schatzsuche – geophysikalische Methoden in der Archäologie

Prof. Dr. Andreas Junge

Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

6. 2. 2019

In Zusammenarbeit mit dem enable-Kompetenzcluster der Ernährungsforschung

Vital & mobil im Alter – welche Rolle spielt die Ernährung?

Prof. Dr. Dorothee Volkert

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

13. 2. 2019

Sprachkommunikation in schwierigen Umgebungen: Herausforderungen und Lösungen

Prof. Dr. Gerhard Schmidt

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

20. 2. 2019

In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern

Unterirdische Energiespeicher

Einsatzmöglichkeiten im Rahmen der Energiewende

Prof. Dr. Sebastian Bauer

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

27. 2. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physik-Fakultäten der LMU sowie TU München

Der Blick ins extreme Universum:

Astronomie mit Gamma-Teleskopen

Dr. Razmik Mirzoyan

Max-Planck-Institut für Physik in München

6. 3. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Munich-Centre for Advanced Photonics

Mit der Leistung von zwei Millionen

Kernkraftwerken

Prof. Dr. Stefan Karsch

Ludwig-Maximilians-Universität

13. 3. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Leibniz-WissenschaftsCampus Halle

Samenbanken – Voraussetzung zur Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt für künftige Generationen

Dr. Andreas Börner

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung

20. 3. 2019

KI – Freund oder Feind:

Über die Zukunft der IT-Sicherheit

Prof. Dr. Jörn Müller-Quade

Karlsruher Institut für Technologie

27. 3. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome

Digitales Anthropozän – schöne neue Welt?

Prof. Dr. Maja Göpel

Generalsekretärin des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)

3. 4. 2019

In Zusammenarbeit mit dem enable-Kompetenzcluster der Ernährungsforschung

Prävention ernährungsmitbedingter Erkrankungen im Kindesalter

Prof. Dr. Regina Ensenaer

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

10. 4. 2019

In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern

Wenn Technik den Nerv trifft – Implantate für elektronische Pillen und fühlende Prothesen

Prof. Dr. Thomas Stieglitz

Universität Freiburg

11. 9. 2019

Die Nominierungen zum Deutschen Zukunftspreis 2019

Die Sprecherin und Sprecher der nominierten Projekte präsentieren in Kurzvorträgen ihre Themen und stellen sich den Fragen der Besucher.

Moderation: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

18. 9. 2019

In Zusammenarbeit mit acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Mp3, Industrie 4.0, 5G – Wie kommt das Neue in die Welt?

Prof. Dr. Dieter Spath

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

25. 9. 2019

Der Wettlauf zum Mond – 50 Jahre Apollo 11

Dr. Matthias Knopp

Deutsches Museum

2. 10. 2019

Die Venusgrotte im Schlosspark Linderhof – Illusionskunst und Hightech im 19. Jahrhundert

Dr. Alexander Wiesneth

Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen

9. 10. 2019

Chemie als Schlüssel für eine Welt ohne Erdöl, Erdgas oder Kohle

Prof. Dr. Kurt Wagemann

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V.

16. 10. 2019

In Zusammenarbeit mit dem transregionalen Sonderforschungsbereich »Wellen, Wolken, Wetter«

Mehr als Temperatur und Niederschlag – Die Zukunft der Wettervorhersage

Dr. Bernhard Vogel

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

23. 10. 2019

Vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz Ethische Richtlinien und Anforderungen

Prof. Dr. Jens Lüssem und Dr. Rainer Wieching

Universität Kiel und Universität Siegen

30. 10. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Leibniz-WissenschaftsCampus Halle

Neue Methoden der gezielten genetischen Veränderungen von Pflanzen

Dr. Jochen Kümlehn

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung

6. 11. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physikfakultäten der LMU und TU München

Maßgeschneiderte Werkstoffe dank Unordnung

Prof. Dr. Horst Hahn

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

13. 11. 2019

In Zusammenarbeit mit der Royal Aeronautical Society, Munich Branch Willy Messerschmitt Lecture 2019

Struktureller Wandel des Flugzeugbaus aus Sicht eines führenden Systemausrüsters

Prof. Dr. Arndt Schoenemann

Liebherr-Aerospace

20. 11. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Origins und den Physikfakultäten der LMU und TU München

Das Axion: Kann ein Teilchen zwei fundamentale Probleme lösen?

PD Dr. Béla Majorovits

Technische Universität München

27. 11. 2019

In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern

CO₂ – Klimakiller oder Rohstoff der Zukunft? Wege zu einer klimazentrierten Bioökonomie

Prof. Dr. Thomas Brück

Technische Universität München

4. 12. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Informatik der Technischen Universität München

Analyse menschlicher Charakteristika mit Methoden der künstlichen Intelligenz: Ein Trugschluss?

Prof. Dr. Jens Großklaus

Technische Universität München

Sonderveranstaltungen

7. 10. 2019

In Zusammenarbeit mit dem Munich Center for Quantum Science and Technology

Quantum Computing and the Entanglement Frontier

Prof. Dr. John Preskill

California Institute of Technology

6. 12. 2019

Klimafreitag im Museum Klimawandel in Bayern – aktueller Stand und zukünftige Entwicklung

Prof. Dr. Martin Dameris

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Frauen Technik Wissen

16. 1. 2019

Blick hinter die Kulissen des Archivs des Deutschen Museums

Dr. Matthias Röschner

13. 2. 2019

Tinkering – Tüfteln im Museum

Irina Fritz

13. 3. 2019

Kraftmaschinen: Energienutzung im Wandel der Zeit

Traudel Weber

10. 4. 2019

Die Akademie-Sammlung

Julia Blömer

8. 5. 2019

Energietechnik – Herausforderung im 21. Jahrhundert

Ingrid Ott

5. 6. 2019

Workshop Angesteckt! Antigen-Nachweis mittels Antikörper-ELISA-Test

Dr. Margherita Kemper

10. 7. 2019

Metalle

Patrick Müller

11. 9. 2019

Kosmos Kaffee

Nicole Heinzel

9. 10. 2019

Künstliche Intelligenz – mobile Shows und Märkte für Menschen und Maschinen

Caitriona Collins, Anna Hager

13. 11. 2019

Allein unter Männern – Lise Meitner, Pionierin der neuen Physik

Marion Pellowski

11. 12. 2019

Robotik – Programmieren mit Ozobots

Luisa Kordick

Archivreihe »Faszination Original«

8. 1. 2019

Film ab: »Museums of the New Age«

Dr. Wilhelm Fühl

5. 2. 2019

Wie Archive arbeiten

Dr. Wilhelm Fühl

12. 3. 2019

Im Bann der Zentrifuge – der Nachlass Gernot Zippes

Dr. Claus Ludl

2. 4. 2019

Der Nachlass des Eisenbahningenieurs Karl Gölsdorf

Katharina Schinhan M.A.

7. 5. 2019

Oskar von Miller (1855–1934). Pionier der Elektrizitätsversorgung und Gründer des Deutschen Museums

Dr. Wilhelm Fühl

4. 6. 2019

Originale zur Papiergeschichte aus sieben Jahrhunderten

Dr. Matthias Röschner

2. 7. 2019

Auf dem Weg zum Mond?

Dr. Matthias Röschner

6. 8. 2019

Philipp Lenard: Physiker, Nobelpreisträger, Antisemit

Dr. Wilhelm Fühl

3. 9. 2019

Wissenschaftliche Fotografie

Dr. Wilhelm Fühl

5. 11. 2019

Die Grafiksammlung des Deutschen Museums

Natascha Jelen M.A.

3. 12. 2019

Was gibt's Neues? Neuerwerbungen des Archivs des Deutschen Museums

Dr. Matthias Röschner

⊕ Detail, Reinharmonium nach C. Eitz,

Schiedmayer Pianofortefabrik, Stuttgart 1909, Inv.-Nr. 36245.

Erforscht durch die Leibniz-Gruppe »Materialität der Musikinstrumente«.

© Charlotte Holzer



A large hall filled with rows of colorful, multi-colored pens or markers, with a red banner overlaid containing the word 'FORSCHUNG'. The pens are arranged in neat rows, receding into the distance. The colors include blue, orange, yellow, and white. In the background, there are three circular lights and some structural elements of the ceiling.

FORSCHUNG

Einleitung

Bereichsleitung Forschung
Prof. Dr. Helmuth Trischler

Leitung Forschungsinstitut

PD Dr. Ulf Hashagen

Susanne Brunner

Dr. Leon Chisholm

Christina Elsässer

Dr. Giovanni Fanfani

Dr. Alexander Gall

Andrea Geipel

Matthias Göggerle

Dr. Christian Götter

Dr. Ellen Harlizius-Klück

Claus Henkensiefken

Georg Hohmann

Charlotte Holzer

Dr. Fabienne Huguenin

Michael Kaltenberger

Prof. Dr. Andreas Kühne

Dr. Annapurna Mamidipudi

Dr. Alex McLean

Martin Meiske

Dr. Anna Micheluz

Simon Mindermann

Vanessa Osganian

Dr. Marisa Pamplona Bartsch

Dr. Panagiotis Pouloupoulos

Katharina Preller

Konrad Rainer

Maximilian Reimann

Johannes Sauter

PD Dr. Rudolf Seising

Aleksandar Stajić

Prof. Dr. Elisabeth Vaupel

Fabienne Will

Mareike Wöhler

Dr. Rebecca Wolf

Dr. Artemis Yagou

Fabian Zimmer

Koordination

Dr. Andrea Lucas

Dorothee Messerschmid-Franzen

Sekretariat

Sabine Bärnann

Daria Schumann

Vor mittlerweile gut fünf Jahren haben wir das Forschungsportfolio des Museums um die Restaurierungs- und die Konservierungsforschung erweitert, die international treffend unter Conservation Science zusammengefasst werden, verbinden sie doch natur- und ingenieurwissenschaftliche mit kultur- und geisteswissenschaftlichen Methoden und Konzepten.

Im Folgenden werfen wir insbesondere einen vertieften Blick auf dieses interdisziplinäre Forschungsfeld.

Restaurierungsforschung Als wir 2014 mit dem Aufbau einer Abteilung für Restaurierungs- und Konservierungsforschung begannen, verbanden wir damit vier Ziele: erstens einen Forschungsschwerpunkt zu Kunststoffen zu entwickeln, zweitens die dafür erforderliche Laboranalytik aufzubauen, drittens als Querschnittsposition die Restaurierungspraxis der Werkstätten und des Sammlungsmanagements anzuleiten und viertens das Museum in der lokalen, nationalen und internationalen Forschungslandschaft durch Kooperationen zu profilieren.

Diese weitgespannte Aufgabenstellung kontrastierte mit der äußerst schmalen Personalausstattung, denn die neue Abteilung war anfänglich ein Einfraubetrieb. Unsere hochgesteckten Erwartungen wurden bald schon nicht nur erfüllt, sondern übertroffen. Marisa Pamplona Bartsch gelang es, mit hoher Kompetenz, großem Geschick und ebenso großem Engagement, alle vier Aufgabenbereiche zügig voranzutreiben. Mittlerweile verfügt die Abteilung über ein Analytiklabor, das u. a. mit Geräten zur Gel-Permeations-Chromatografie, Infrarot-Spektroskopie (gekoppelt mit Thermogravimetrie), Pyrolyse-Gaschromatografie-Massenspektrometrie und thermomechanischen Analyse ausgestattet ist. Der eigene Laborraum wird durch einen von KollegInnen der Nanoforschung und der Chemie-Abteilung gemeinsam genutzten Raum ergänzt, wodurch Synergien zum Tragen kommen.

Eine erste Erhebung ergab, dass das Museum mehr als 17000 Objekte aus Kunststoffen und Komposit-Werkstoffen besitzt. Die Erhaltung von Sammlungsstücken aus Kunststoffen ist für Museen eine besondere Herausforderung, da diese im Gegensatz zu Metallen schnelleren Abbauprozessen durch Sauerstoff, Feuchtigkeit oder UV-Strahlung unterliegen. Eines der Hauptziele der Abteilung ist es, eine Strategie für deren langfristigen Erhalt zu erarbeiten. In diesem Kontext wurde jüngst das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Projekt »Kaltlagerung von dreidimensionalen Exponaten aus Cellulosenitrat« aufgesetzt, das bereits hohe Beachtung in der Scientific Community gefunden hat.

Fragestellungen der Konservierungsforschung werden gemeinsam mit KuratorInnen und RestauratorInnen der Restaurierungswerkstätten und des Sammlungsmanagements bearbeitet. Laufende Projekte betreffen die Sammlungsbereiche Musikinstrumente, Informatik, Nachrichtentechnik, Luftfahrt, Raumfahrt, Straßenverkehr, Textiltechnik, Robotik, Chemie, Physik, Foto und Film sowie Archiv und Bibliothek. Deren Ergebnisse können durch präzise Diagnostik in fundierte Konservierungskonzepte umgesetzt werden, die anschließend in Konservierungsmaßnahmen münden. Auch medial hohe Beachtung haben dabei die beiden Projekte zum BMW 328 Wendler und zur Messerschmitt Me 163 gefunden, die am Fraunhofer-IIS in Fürth mittels XXL-CT-Scan durchleuchtet wurden. Diese innovative Untersuchungstechnik eröffnet völlig neue Planungsmöglichkeiten für die Konservierung und Ausstellung von Objekten.

Die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-IIS steht für das dicht geknüpfte Kooperations-Netzwerk, das weit über die in München ansässigen Zentren für Restaurierungs-

forschung hinausreicht und auch die anderen Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft einschließt, mit denen im Rahmen des Aktionsplans Forschungsmuseen intensiv zusammengearbeitet wird. Aus dieser Kooperation ist eine ganze Reihe von Drittmittelprojekten entstanden, die aktuell bearbeitet werden.

Hohe Beachtung hat zudem das Projekt zum Glasfaserkleid der Infantin Eulalia gefunden, nicht nur wegen der Exotik des Objekts und der Prominenz seiner Provenienz, sondern auch weil sich hier natur- und kulturwissenschaftliche Methoden eng verbinden. Es mündete in die erfolgreich abgeschlossene Dissertation von Charlotte Holzer und steht exemplarisch für eine Fülle von Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten, die in der Abteilung meist in Kooperation mit der TUM entstehen.

Nach gut fünf Jahren ist somit aus einem Einraumbetrieb eine hochmotivierte Truppe von einem halben Dutzend wissenschaftlicher MitarbeiterInnen geworden, die sich durch Studierende, PraktikantInnen und Scholars-in-Residence ergänzt und sich innerhalb des Museums sowie auch in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft insbesondere durch die Konzentration auf den Kunststoffbereich ein hohes Standing erarbeitet hat.

Digitalisierung Ähnliches gilt für die Digitalisierung, deren dynamische Weiterentwicklung im Jahresrückblick des Generaldirektors entsprechend gewürdigt wird (s.o. S. 11). Auch hier ist nach einigen Jahren Aufbauarbeit aus dem Einmannbetrieb Georg Hohmann ein Team von einem guten Dutzend hochmotivierter MitarbeiterInnen geworden, das eine Vielzahl von meist drittmittelfinanzierten Projekten durchführt. Mittlerweile werden auch mehrere Abschlussarbeiten im Bereich der Medieninformatik in Kooperation mit der LMU betreut. Wie eng die Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Museum Digital und anderen Bereichen des Hauses ist, zeigen dessen Koordinationsfunktion bei der Museumsapp und dem Relaunch der Museumswebseiten sowie auch das VRLab in den Ausstellungen. Seit dem Bestehen wurde das VRLab von über 15 000 BesucherInnen in Anspruch genommen, wodurch eine ideale Voraussetzung für die wissenschaftliche Evaluation gegeben ist. Eine wissenschaftliche Beobachtungsstudie zum Nutzerverhalten wurde bereits abgeschlossen, wozu 20 leitfadengestützte, semi-strukturierte Interviews geführt und über 400 Fragebögen ausgewertet wurden. Mit dem Symposium »Das digitale Objekt« wurde 2018 ein vielbeachtetes Format gestartet, das 2019 mit einem weiteren Symposium weitergeführt und zu einer Konferenzreihe ausgebaut wurde, die mit Tagungsbänden wissenschaftlich begleitet wird.

Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte Auch dieser Forschungsschwerpunkt hat sich im Berichtszeitraum positiv weiterentwickelt. Stellvertretend für eine Reihe neuer Projekte sei hier der BMBF-geförderte Forschungsverbund zur KI-Geschichte aufgeführt. Unter dem Titel »Ingenieur-Geist und Geistes-Ingenieure: Eine Geschichte der Künstlichen Intelligenz in der Bundesrepublik Deutschland« untersucht ein Team von fünf WissenschaftlerInnen unter der Leitung von Rudolf Seising den spezifischen Weg der bundesdeutschen KI-Forschung. In Verbindung mit dem von der Bildungsabteilung bearbeiteten, ebenfalls BMBF-geförderten Outreach-Projekt »KIrmes«, dessen Marktstände und mobile Wissensshows u.a. beim Bürgerfest zur Deutschen Einheit in Kiel zu erleben waren, ist damit eine Kompetenzbasis geschaffen worden, auf die wir weitere Vorhaben aufsetzen können.

Forschungsprojekte im Überblick

Digitale Projekte

BearbeiterInnen: Dr. Wilhelm Füßl,
Sophia Grunert, Markus Künzel,
Dr. Matthias Röschner

Digitalisierung von Archivbeständen Im Rahmen der »Zukini«, wurden bisher über 100 Bestände aus verschiedenen Teilbereichen des Archivs be- bzw. überarbeitet. Hinzu kamen verschiedene, teilweise durch Drittmittel geförderte Erschließungsprojekte (Zippe, Kienle, Sala). Im Berichtsjahr konnten durch zwei PraktikantInnen der Stiftung Pfennigparade erstmals größere Bestände hausintern digitalisiert werden.

Bearbeiter: Dr. Wilhelm Füßl

Publikation zu »DigiPortA« Zum Abschluss des großen Drittmittelprojekts zur Erschließung und Digitalisierung von Porträtbeständen in Archiven der Leibniz Gemeinschaft (DigiPortA) wird ein Sammelband publiziert, der auf Beiträgen von zwei Workshops beruht. Alle Aufsätze sind redigiert, die positiven Gutachten für eine Veröffentlichung in der Reihe »Deutsches Museum Studies« liegen vor. Die Publikation erfolgt im Jahr 2020.

Gefördert von der Beauftragten
der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM)
Antragsteller: Georg Hohmann, Prof. Dr. Helmut Trischler
BearbeiterInnen: Andrea Geipel, Claus Henkensiefken
Laufzeit: 1. 3. 2017 – 31. 12. 2020

Museum4Punkt0 – Digitale Strategien für das Museum der Zukunft Mit bislang über 15 000 Besuchern wurde das im Projekt betriebene Labor für Augmented & Virtual Reality (VRLab) zum Besuchermagnet und bietet ideale Voraussetzungen für die wissenschaftliche Evaluierung der Methoden und Verfahren. Für »Kosmos Kaffee« wurde eine Augmented-Reality-App entwickelt. Bei einem AR-Wettbewerb entstanden drei Prototypen zu digitalen Vermittlungsszenarien. Für professionelle 3D-Digitalisierung wurde die Infrastruktur aufgebaut, im Bereich Medieninformatik wurden zahlreiche Abschlussarbeiten betreut.

Prachturkunde der Deutschen Chemischen Gesellschaft
zum 25jährigen Jubiläum der Benzoltheorie
von August Kekulé von Stradonitz, 1890.
Der Nachlass Kekulé's wurde im Rahmen des Projekts
»Digitalisierung von Archivbeständen« verzeichnet.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



Deutsches Museum Digital

Übergreifende Maßnahme in der Zukunftsinitiative des Deutschen Museums Zur Festigung der bislang geschaffenen Strukturen und Ergebnisse der übergreifenden Maßnahme der Digitalisierung in der Zukunftsinitiative wurde im Bereich der Forschung eine entsprechende Abteilung geschaffen, an die die Aufgaben übertragen wurden. Übergreifendes Ziel ist der Aufbau einer (digitalen) Forschungsdateninfrastruktur und die Zusammenführung der digitalen Projekte und Initiativen im Deutschen Museum. Die Ergebnisse der Maßnahme und der weiteren Digitalisierungsprojekte im Berichtsjahr sind inzwischen eng miteinander verzahnt und werden bei der Darstellung der Abteilung ausführlich wiedergegeben (s. S. 116).

Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft Gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek betreut die Bibliothek des DM den FID Geschichtswissenschaft, der Dienstleistungen für die Forschung bereitstellt. Die Bibliothek ist für die Technik- und seit diesem Jahr auch für die Naturwissenschafts- und Umweltgeschichte zuständig. Das Rechercheportal und die Informationsseite (historicum.net/technikgeschichte) wurden weiter ausgebaut; es wurden 1459 Bände für den Spezialbedarf erworben.

KultSam Das Vorprojekt zur Konzepterstellung für den Aufbau der digitalen Forschungsinfrastruktur KultSam endet mit einer dreimonatigen ausgabenneutralen Laufzeitverlängerung im Dezember 2019. Im zweiten Projektjahr wurden die Varianten des Eingetragenen Vereins als Governance-Struktur ausgearbeitet sowie drei weitere Workshops und eine Summerschool durchgeführt. Ergebnis ist ein modularer Projektplan, der bei Neuausschreibung als Grundlage für einen Antrag dienen soll. Siehe auch: www.kultsam.de (21. 1. 2020).

Digitalisierungsprojekt mit Google Die Digitalisierung des urheberrechtsfreien Bibliotheksbestands in Zusammenarbeit mit Google – bisher wurden ca. 50 000 Bücher digitalisiert – wurde fortgesetzt. Die Hauptphase des Projekts konnte 2019 abgeschlossen werden. Da weitere relevante Quellengruppen identifiziert wurden, ist eine Fortsetzung der Lieferungen vereinbart. 2020 soll die Integration der Digitalisate in das Deutsche Museum Digital und in den Bibliothekskatalog erfolgen.

Sammlungstiefenerschließung und historische Objektforschung

Segelrepliken der Boote Shahuf und Oruwa Bei der Bearbeitung exotischer Boote in der Sammlung wurde deutlich, dass mit diesen ethnologischen Objekten authentische Exponate erworben wurden, deren Hintergründe und Wissensinhalte weitgehend verschlossen blieben. Die Forderung, Zurichtungen von historischen Objekten transparent zu machen, bedeutet vermehrt Detailforschung, auch, um ihnen einen Zugang zur »Arche der Digitalisierung« zu verschaffen. Zu Fragen der Segelrepliken wurden vor Ort Recherchen durchgeführt.

Gefördert von der DFG

Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler
BearbeiterInnen: Eva Bunge, Dr. Helmut Hilz,
Christian Winkler
Laufzeit: 1. 1. 2019 – 31. 12. 2021

Projektleiter: Georg Hohmann, Dr. Helmut Trischler
Laufzeit: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2025

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler
Bearbeiter: Johannes Sauter
Laufzeit: 1. 10. 2017 – 31. 12. 2019

Projektleitung: Christian Winkler

Bearbeiter: Dr. Jobst Broelmann

BearbeiterInnen: Dr. Wilhelm Füßl, Anna Krutsch,
Irene Püttner, Dr. Matthias Röschner

Bearbeiterin: Natascha Jelen

Gefördert durch zwei Privatspenden

Bearbeiter: Dr. Claus Ludl

Gefördert durch die
Oskar Sala-Stiftung am Deutschen Museum

Bearbeiter: Dr. Claus Ludl

Prof. Dr. Helmut Trischler u. a.

BearbeiterInnen: Charlotte Holzer
gemeinsam mit Dr. Marisa Pamplona Bartsch,
Elisabeth Knott, Web-Team

BearbeiterInnen: Charlotte Holzer,
Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Simon Mindermann
in Kooperation mit Andreas Hempfer, Tatjana Dielt,
Andreas Geiger, Tatjana Kessler, Elisabeth Knott,
Dr. Wilhelm Füßl, Dr. Matthias Röschner, Dr. Susanne Rehn

Fotobestände des Deutschen Museums Neben der Erschließung von Einzelfotografien, Alben und Sammlungen stand 2019 die Frage der Archivierung von Rollfilmen, Kleinbildfilmen und Planfilmen auf der Basis von Nitrozellulose im Fokus. Fotorestauratorin Marjen Schmidt erarbeitete ein Gutachten, das als Leitlinie für die künftige Unterbringung dienen wird. Parallel dazu erfolgten Planung und Ausschreibung zur Kühlung zweier Magazinräume. Eine gemeinsame Publikation mit der Abteilung »Objekt- und Restaurierungsforschung« zur Untersuchung historischen Filmmaterials ist in Vorbereitung.

Erschließung der Grafiksammlung des Archivs Im Zentrum der Erschließung standen Einzelblätter zur Geschichte und Architektur Münchens, aus den Fachgebieten »Erdöl/ Erdgas« bzw. »Metall- und Hüttenwesen«.

Erschließung der Nachlässe von Gernot Zippe und Paul Kienle Im Projekt werden zwei umfangreiche Neuerwerbungen der letzten Jahre detailliert verzeichnet, nämlich die Nachlässe der beiden Physiker Gernot Zippe (1917–2008) und Paul Kienle (1931–2013). Sie arbeiteten auf dem Gebiet der Zentrifugentechnik bzw. der Teilchenphysik. Mit den Findbüchern zu den Beständen ist das Projekt abgeschlossen.

Findbuch zum Nachlass von Oskar Sala Im Projekt wird die Verzeichnungsarbeit des umfangreichen Nachlasses von Oskar Sala (1910–2002), einem führenden Pionier der elektronischen Musik, abgeschlossen. Ziel ist das Findbuch zum Bestand.

Artefacts: Studies in the History of Science and Technology Die XXIV. Jahreskonferenz des Forschungsverbands fand vom 20.–22.10. an den National Museums Scotland in Edinburgh zum Thema »Diversity« statt. Die Jahrestagung 2020 wird vom Ingenium – Canada's Museums of Science and Innovation in Ottawa organisiert und für 2021 bereitet das Deutsche Museum Artefacts in Verbindung mit einer internationalen Großkonferenz zum Thema »Objects in Motion« vor.

Restaurierungsforschung

Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893 Die Restaurierung des Glasfaserkleids wurde abgeschlossen (nähtechnische Sicherung, Unterbau für Lagerung und Ausstellung) und durch einen finalen Blog-Beitrag sowie Filmaufnahmen für die breite Öffentlichkeit dokumentiert. Die Dissertation wurde an der TUM verteidigt und die Publikation in der Reihe Deutsches Museum Studies ist in Arbeit.

Präventive Konservierung in der Sammlung, der Bibliothek und im Archiv Für das Nutzerbedarfsprogramm im RA2 wurden die konservatorischen Anforderungen an den Exponatschutz aktualisiert und in der Abteilung »Historische Luftfahrt bis 1918« umgesetzt. Nach Schadenanalyse der Exponate und Begehungen in der Alten Luftfahrt-halle wurden Konzepte zur präventiven Konservierung für die zukünftige Dauer-ausstellung entwickelt. Wegen Brandschutz wurden 220 Filme und 80 Exponate (Archiv und Depot) mit FT-IR auf CN überprüft.



Letzte Sicherungsmaßnahmen am Glasfaserkleid.

© Charlotte Holzer



Messung von sichtbarem Licht und UV-Strahlung am Propeller der Fokker Dr I in der Alte-Lufffahrt-Halle.

© Simon Mindermann

Laboranalytik und Kunststoffforschung Mit S. Kavda (Archive der Leibniz-Gemeinschaft) wurde eine GPC-Methode für CN entwickelt. Für zwei Exponate aus RA1-Projekten wurden instrumentelle Analysen durchgeführt und die Ergebnisse auf einer Konferenz präsentiert: mit Ch. Holzer (SiR) konnten die synthetischen Textilien und Klebstoffe des Raumanzugs SOKOL-KV-2 mit FT-IR und Py-GC-MS sowie die Metalle mit RFA identifiziert werden. Am Roboter SAYA wurden Fragen zu Alterungsursachen der PUR-Elastomer-Maske bearbeitet.

Bearbeiterinnen: Dr. Anna Micheluz, Dr. Marisa Pamplona Bartsch in Kooperation mit Stefani Kavda, Charlotte Holzer und Christina Elsässer.

Zerstörungsfreie Materialanalyse mittels RFA
an dem Raumzug Sokol-KV-2.

© Charlotte Holzer



BearbeiterInnen: Simon Mindermann
gemeinsam mit Reinhold Stadler, Andreas Hempfer
und Dr. Marisa Pamplona Bartsch

Auswertung der XXL-CT Daten des Raketenflugzeugs Me 163 Die aus CT-Scans generierten 3D-Bilder zeigen das Innenleben der Me 163 und ermöglichen z. B. den Vergleich mit historischen Konstruktionsplänen (s. S. 32). So kann zwischen originalen und später hinzugefügten Bestandteilen unterscheiden werden. Die hochauflösenden Bilder werden in interdisziplinärer Zusammenarbeit interpretiert und die Ergebnisse für eine Veröffentlichung vorbereitet.

Gefördert von der DBU

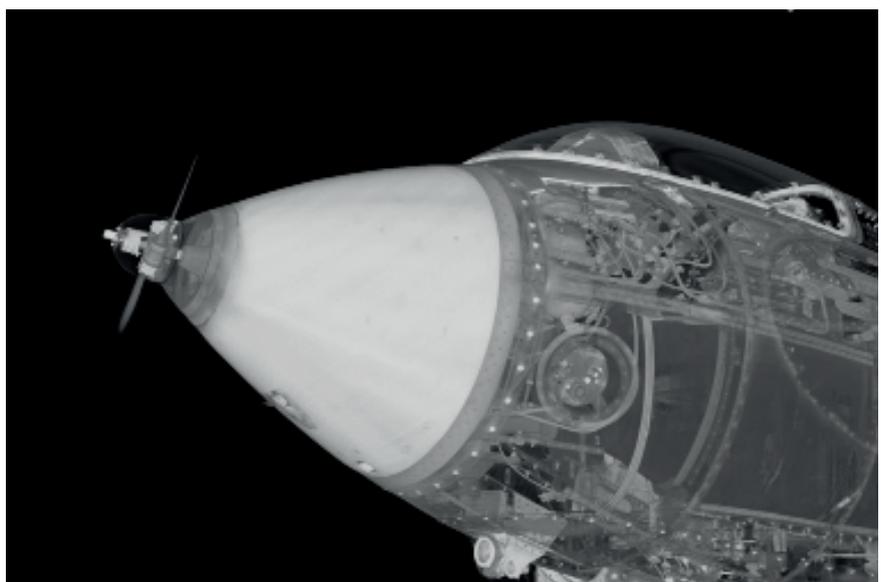
Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler
Projektleitung: Dr. Marisa Pamplona Bartsch
BearbeiterInnen: Christina Elsässer
gemeinsam mit Dr. Anna Micheluz
in Kooperation mit Prof. Dr. Christian Große, TUM;
Prof. Dr. Bernhard Rieger, TUM
und Prof. Dr. Angela Ries, Universität Kassel
Laufzeit: 1. 1. 2019 – 1. 10. 2021

Kaltlagerung von dreidimensionalen Exponaten aus Cellulosenitrat (CN) CN Prüfkörper wurden im Klimaprüfschrank künstlich gealtert und mit TGA-IR, GPC, EGA-MS, Py-GC-MS, IC chemisch charakterisiert. GPC und IC wurden für weitere Analysen ausgewählt, weil sie sehr zuverlässig sind. Es wurden drei Vorträge auf internationalen Konferenzen vorgestellt, ein Expertentreffen mit Spezialisten organisiert und die Masterarbeit von Teresa Donner an der TU München über Celluloid in musealen Sammlungen betreut.



Erstes Treffen der Experten
für die kalte Lagerung von Cellulosenitrat.

© Simon Mindermann



XXL-CT des Cockpits der Me 163.

© Simon Mindermann

Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft

Arthur Schönberg (1874–1943). Ein Ingenieurleben im Schatten Oskar von Millers Mit Abschluss der Quellenrecherchen erfolgt die Erstellung des Manuskripts für eine biografische Untersuchung zu Schönberg, dem engsten Mitarbeiter des Museumsgründers Oskar von Miller.

Jenseits der Funktionalität. Öffentlichkeit und technische Faszination in Deutschland zwischen 1890 und 1914 Im Berichtsjahr lag der Arbeitsschwerpunkt weiterhin auf der Erfassung und Auswertung von zeitgenössischen Tageszeitungen. Außerdem wurden Zwischenergebnisse diskutiert und vorgestellt. Ein Aufsatz wurde zur Publikation vorbereitet.

Forschungsprogramm zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft – Entwicklung der Laserphysik und Quantenoptik Das Projekt ist Teil des über mehrere Jahre angelegten Forschungsprogramms zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft, GMPG (1948–2002) am MPI für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Im Rahmen des GMPG-Programms wird die Entstehung und historische Entwicklung der Laserphysik und Quantenoptik innerhalb der Institute der Max-Planck-Gesellschaft von ca. 1970 bis 2002 untersucht.

Die Edition der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schriften von Nicolaus Copernicus (»Opera minora«) als Band IV der Nicolaus-Copernicus-Gesamtausgabe Mit dem Erscheinen des Bandes im Verlag De Gruyter Oldenbourg im Dezember 2019 konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen. Korporatismus in der bundesdeutschen Forschung zwischen Kooperation und Konkurrenz Im Berichtsjahr lag der Schwerpunkt auf der Auswertung der Quellen von MPG, DFG und aus dem Bundesarchiv Koblenz. Zudem wurden Interviews mit zentralen Akteuren aus den Wissenschaftsorganisationen geführt. Vom 23.–24.5. fand im IfZ der Workshop »Macht. Wissen. Wettbewerb.« statt. Erste Ergebnisse des Projekts wurden auf Tagungen präsentiert.

Das Projekt ist Teil der DFG-Forschungsgruppe 2553 »Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften«.

Publikation »Koloniale Spuren« In einem Gemeinschaftsprojekt greift der Arbeitskreis »Archive der Leibniz-Gemeinschaft« ein in den letzten Jahren kontrovers diskutiertes Thema auf, die Frage nach dem Umgang mit dem kolonialen Erbe in deutschen Gedächtnisinstitutionen. Dabei kommt den Archiven eine besondere Rolle zu. In dem Forschungsband stellen zehn Sammlungen und Archive ihre Kolonialbestände exemplarisch vor und verweisen dabei auf die Bedeutung dieser Quellen für die Bearbeitung des Themas »Kolonialismus«. Alle Beiträge liegen vor, der Druck erfolgt im Frühjahr 2020.

Bearbeiter: Dr. Wilhelm Füßl

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler
Bearbeiter: Dr. Alexander Gall
Laufzeit: 1. 11. 2013 – 31. 12. 2021

Dr. Johannes-Geert Hagmann

Gefördert von der DFG und vom Deutschen Museum
Antragsteller: Prof. Dr. Andreas Kühne
Bearbeiter: Prof. Dr. Menso Folkerts, Prof. Dr. Stefan Kirschner, Prof. Dr. Andreas Kühne, Dipl.-Math. Uwe Lück
Laufzeit: 1. 1. 2019 – 30. 9. 2019

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler
Bearbeiterin: Vanessa Osganian
Laufzeit: 1. 1. 2018 – 31. 12. 2020

Gefördert vom Strategiefonds des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft
Antragsteller und Bearbeiter: Dr. Heinz Peter Brogiato, Dr. Matthias Röschner

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler
Bearbeiterin: Fabienne Will
Laufzeit: 1.3.2017–29.2.2020

BearbeiterInnen: Dr. Stefan Wolff,
Renate Haen

Bearbeiter: Dr. Stefan L. Wolff

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler
Bearbeiterin: Dr. Artemis Yagou
Laufzeit: 1.10.2016–31.10.2021

BearbeiterInnen: Dr. Stefanie Duffhues,
Dr. Wilhelm Fühl
Antragsteller: Dr. Wilhelm Fühl
Laufzeit: 1.11.2018 – 31.7.2020

Gefördert von der VolkswagenStiftung,
Förderinitiative »Forschung in Museen«
Antragsteller und Bearbeiter:
Dr. Panagiotis Pouloupoulos
Laufzeit: 1.3.2016 – 30.4.2020

Evidenzpraktiken an der Schnittlinie von Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Öffentlichkeit: Die Debatte um das Anthropozän Die in den Vorjahren geführten Experteninterviews wurden ausgewertet und die erfolgte Literaturanalyse um die in den Interviews gewonnenen Ergebnisse ergänzt. Der Einsatz eines Netzwerkanalysetools erlaubte es, bestimmte Phänomene der Debatte zu visualisieren. Das Manuskript konnte im Laufe des Jahres erstellt werden. Als Ergebnis ihrer dreijährigen Arbeit hat die DFG-Forschungsgruppe 2448 ein gemeinsames Buch zum Thema »Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft« publiziert.

Max Wien – Edition der Briefe an seine Frau während des ersten Weltkriegs Die vollständige Transkription einschließlich der Briefe zwischen Max und Willy Wien liegt inzwischen vor.

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft im Nationalsozialismus: Ihre Kooperation mit dem NS-Staat und das Schicksal der jüdischen Mitglieder Monografie zur DPG von ihrer Gründung 1899 bis zu ihrer Rolle im Nationalsozialismus. Identifikation der jüdischen Mitglieder und Schilderung individueller Schicksale.

Wie sie spielten: Kinder und Konstruktionsspielzeug (ca. 1840–1940) Im Berichtsjahr wurden die Erfahrungen von Kindern und anderen NutzerInnen weiter erforscht. Drei wissenschaftliche Vorträge wurden auf internationalen Konferenzen gehalten. Mehrere dazugehörige Veröffentlichungen befinden sich im Druck oder sind in Vorbereitung.

Sonic, Visual and Exhibition Cultures

Publikation zum Drittmittelprojekt »Visual History« Im Teilprojekt des Gemeinschaftsprojekts mit dem Leibniz-Zentrum für Zeithistorische Forschung (Potsdam), Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung (Marburg) und Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (Braunschweig) beschäftigte sich das DM mit dem Thema »Wissenschaftliche Fotografie«. Ausgewählte Beiträge des vom DM veranstalteten Workshops »Fotografie im Dienst der Wissenschaft« sind für eine Publikation vorbereitet. Der Druck erfolgt im Jahr 2020.

A Creative Triangle of Mechanics, Acoustics and Aesthetics: The Early Pedal Harp (1780–1830) as a Symbol of Innovative Transformation Im vierten Jahr des Projekts wurden historische Harfen von Röhler und Erard in der Residenz München untersucht und dokumentiert, ein Artikel über die Pedalharfe in Deutschland um 1800 für die Fachzeitschrift *Phoibos* eingereicht, die bisherigen Ergebnisse des Projekts bei Konferenzen in München, Hannover, Kyoto und Mailand präsentiert und weiteres Forschungsmaterial für die Dauerausstellung »Musikinstrumente« sowie für eine Monografie zu den Harfen der Firma Erard gesammelt und bearbeitet.



Vortrag bei der Jahrestagung der Society of the History of Technology (SHOT) am Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, Mailand, 25. Oktober 2019.

© Artemis Yagou



Untersuchung und Dokumentation einer Einfachpedalharfe von Franz Xaver Röhrer (München 1810–1820) an der Residenz München (Inv.-Nr. 716). Die Untersuchung der Harfe wurde im Juli 2019 mit Hilfe von Dr. Heinrich Piening, Leiter der Holzrestaurierung der Bayerischen Schlösserverwaltung, durchgeführt.

Foto: H. Piening; © Bayerische Schlösserverwaltung, reproduziert mit freundlicher Genehmigung.

Die Materialität der Musikinstrumente. Neue Ansätze einer Kulturgeschichte der Organologie

Zur Lecture »Holz, Handwerk und Wissen« kamen hochkarätige Gäste wie Geigenbauer M. Schleske und I. Turban, Professor für Violine; das Treffen »Junge Instrumentenkunde« schloss sich an. Mit KollegInnen der Leuphana Universität Lüneburg diskutierten wir Interaktionen von Mensch und Musik anhand von Synthesizern, Eitz-Reinharmonium des DM und Software-Instrumenten. Partner der Universität Wien erarbeiteten eine Sound-Library der DM-Glasinstrumente für die virtuelle Ausstellung; aktuell werden die Gläser materialtechnisch analysiert.



Gefördert von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs

AntragstellerInnen: Prof. Dr. Helmut Trischler und Dr. Rebecca Wolf

Forschungsgruppe: Dr. Rebecca Wolf, Dr. Leon Chisholm, Katharina Preller, PD Dr. Martin Rempe, Claudio Albrecht, Charlotte Holzer, Julin Lee
Laufzeit: 1. 5. 2016 – 30. 4. 2020

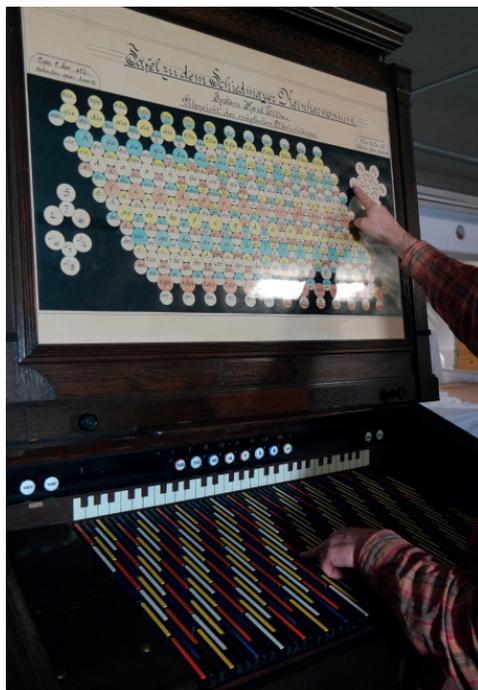
In-situ Messung der Glaszusammensetzung mit dem Röntgenfluoreszenzspektrometer durch die Leibniz-Gruppe »Materialität der Musikinstrumente« in Zusammenarbeit mit der Restaurierungsforschung. Glasharmonika, um 1800, Inv.-Nr. 7996.

© Charlotte Holzer



In-situ Messung der Glaszusammensetzung mit dem Röntgenfluoreszenzspektrometer durch die Leibniz-Gruppe »Materialität der Musikinstrumente« in Zusammenarbeit mit der Restaurierungsforschung. Glasharmonika von G. Finkenbeiner, Waltham Mass. 1983, Inv.-Nr. 1988-1.
© Charlotte Holzer

Materialanalyse der Leibniz-Gruppe »Materialität der Musikinstrumente« in Zusammenarbeit mit der Restaurierungsforschung. Das Verrophon (Inv.-Nr. 2003-2711) im UV-Licht: Deutlich zeichnet sich das dritte Glas mit seiner gelb-grünlichen Fluoreszenz ab.
© Charlotte Holzer



Orientierungssuche auf dem Reinharmonium nach C. Eitz, Schiedmayer Pianofortefabrik, Stuttgart 1909, Inv.-Nr. 36245.

© Katharina Preller



Digitale Technik- und Wissenskulturen

BearbeiterInnen: Dr. Carola Dahlke,
Florentin Mack, Thomas Rebényi

Kryptografie: Erforschung historischer Chiffriermaschinen Die seltene russische Chiffriermaschine Fialka (Sammlung DM) wurde in der Restaurierungswerkstatt für wissenschaftliche Instrumente eingehend restauriert. Ein Vorbesitzer hatte aus mehreren Fragmenten das vermeintlich stimmige Gerät zusammengesetzt, die unvollständige Tastatur einer anderen Bauart zum Teil umlackiert und die Metallhaube angepasst. Für die Ausstellung fertigt die Modellbauwerkstatt nun einen bautypischen Tastatursatz per 3D-Druckverfahren.



Ein Schwarm von Penelope-Robotern, konstruiert für Flechten und Weben am Gewichtwebstuhl. Sie werden durch einen Raspberry Pi via WiFi gesteuert und können sich mit dem Rhythmus einer Musikperformance synchronisieren.

© Dave Griffiths

Beiträge zur Biografie des Computerpioniers Konrad Zuse Die ersten Kapitel für die Publikation liegen vor. Die Veröffentlichung ist für 2020/21 geplant.

Bearbeiter: Dr. Wilhelm Fößl, PD Dr. Ulf Hashagen, Prof. Dr. Hans-Dieter Hellige

PENELOPE – A Study of Weaving as Technical Mode of Existence Das Projektteam organisierte im Berichtszeitraum das Symposium »On Dancing and Braiding« im Rahmen des »AlgoMech« Festivals in Sheffield, einen »Proof of Concept« Workshop, in dem die im Projekt entwickelten digitalen Mechanismen (Pattern Matrix, Live Loom, Penelopean Robots) diskutiert wurden, eine Konferenz zur Dichtung Pindars in Zusammenarbeit mit der Universität Louvain sowie die internationale Konferenz »HOMO TEXTOR: Weaving as Technical Mode of Existence« am Deutschen Museum.

Gefördert vom Europäischen Forschungsrat (ERC Consolidator Grant Nr. 682711)

Antragstellerin: Dr. Ellen Harlizius-Klück
 BearbeiterInnen: Dr. Ellen Harlizius-Klück,
 Dr. Annapurna Mamidipudi,
 Dr. Giovanni Fanfani, Dr. Alex McLean
 Laufzeit: 1.12.2016 – 30.11.2021

Geschichte des »Scientific Computing« in der Astronomie in Deutschland 1870–1960 Im Berichtsjahr wurde die Aufarbeitung des umfangreichen Archivmaterials für die Nachkriegszeit fortgesetzt und mit der Überarbeitung des bisherigen Manuskripts begonnen.

Bearbeiter: PD Dr. Ulf Hashagen

Algorithmische Wissenschaftskulturen: Der Einfluss des Computers auf die Wissenschaftsentwicklung im 20. Jahrhundert Im Berichtsjahr wurde intensiv an der Herausgabe eines umfangreichen Sammelbands mit dem Titel *Algorithmische Wissenskulturen?* gearbeitet, der 2020 im Springer-Verlag erscheinen wird. Darin analysieren mehr als ein Dutzend AutorInnen den algorithmischen Charakter der durch den Computer ausgelösten revolutionären Veränderungen in den Wissenschaften im 20. Jahrhundert sowie deren Vorgeschichten.

Bearbeiter: PD Dr. Ulf Hashagen, PD Dr. Rudolf Seising

Geschichte der KI-Forschung Das Projekt untersucht Entwicklungen verschiedener Forschungsstränge der Künstlichen Intelligenz (KI): insbesondere Maschinelles Lernen, Künstliche Neuronale Netze und Fuzzy Logik. Es wurden der Workshop »Autonomous and Algorithmic Cultures: Responsibility in the Knowledge Production and Its Applications« im Centro Italo-Tedesco per l'Eccellenza Europea, Villa Vigoni, durchgeführt, aktiv im History Committee der IEEE Computational Intelligence Society mitgearbeitet und Oral-History-Video-Interviews mit PionierInnen der Computational Intelligence geführt.

Bearbeiter: PD Dr. Rudolf Seising

Gefördert vom Bundesministerium
für Bildung und Forschung
Antragsteller und Bearbeiter: Dr. Christian Götter
Laufzeit: 1. 9. 2017 – 31. 8. 2020

Gefördert von der EU-Kommission
im Programm EURATOM
Antragsteller: Albert Presas i Puig (Universität Pompeu
Fabra, Barcelona), BearbeiterInnen: Dr. Astrid Kirchhof,
Prof. Dr. Helmut Trischler, Laufzeit: 1. 9. 2015 – 30. 4. 2019

Gefördert vom Bundesministerium
für Bildung und Forschung
Antragsteller und Direktoren: Prof. Dr. Christof Mauch
(LMU München), Prof. Dr. Helmut Trischler
Laufzeit: 1. 8. 2015 – 31. 7. 2021

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler
Bearbeiter: Martin Meiske
Laufzeit: 1. 4. 2016 – 31. 3. 2019

Gefördert von der DFG
AntragstellerInnen: Dr. Sabine Gerber,
Prof. Dr. Annette Noschka-Roos
Bearbeiterin: Feliza Ceseña
Laufzeit: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2020

BearbeiterInnen: PD Dr. Ulf Hoshagen,
Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Dr. Rebecca Wolf

Umweltgeschichte

Gespaltene Gesellschaft – Die lokale Geschichte der Kernenergie in Deutschland und Großbritannien Anhand von Kernenergieebatten an Kraftwerksstandorten in Großbritannien und der BRD bis 1989 werden Erkenntnisse über gesellschaftliche Auseinandersetzungen einer technisierten Welt gewonnen, die über das Kernthema hinaus Konflikte wie diejenigen um Endlagersuche oder Energiewende zu verstehen helfen. Im Jahr 2019 wurden erhobene Quellenbestände ausgewertet, Teilaspekte in Vorträgen diskutiert und die Verschriftlichung der Ergebnisse begonnen.

EU-Projekt: HoNESt Neben der Veröffentlichung zahlreicher Artikel wurde der Band *Pathways Into and Out of Nuclear Power in Western Europe* als Bd. 4 der Reihe *Deutsches Museum Studies* fertiggestellt und das Projekt damit abgeschlossen.

Rachel Carson Center for Environment and Society Das Center hat im Berichtsjahr eine Reihe größerer Drittmittelprojekte eingeworben, u.a. zum Aufbau eines internationalen Masters »Environmental Humanities«, das im Programm »Hochschule der Zukunft« von der VolkswagenStiftung bis 2027 gefördert wird. Im November feierte das Center mit einer Tandem Lecture zum Anthropozän in der Akademie der Schönen Künste sein zehnjähriges Jubiläum.

Die Geburt des Geoengineerings. Großbauprojekte in der Frühphase des Anthropozäns (1850–1950) Das Projekt untersuchte Infrastrukturprojekte wie den Bau großer Eisenbahntunnel, Meeresskanäle und Damm-Systeme als Brennglas für die Geburt des Geoengineerings und die Sichtbarmachung historischer Strukturen der Frühphase des Anthropozäns. Die Dissertation wurde erfolgreich verteidigt, die Publikation ist in Vorbereitung. Ein aus dem Projekt und einem DM-Workshop hervorgegangener Sammelband (hg. mit Eike-Christian Heine, TU Braunschweig) erscheint unter dem Titel *Scientific Bonanzas – Infrastructures as Places of Knowledge Production*.

Museologische Bildungsforschung

Konfliktvolle Themen professionell vermitteln Für das auslaufende DFG-Transfer-Projekt wurde die dritte und letzte Designstudie für das nächste Jahr konzipiert, die in einer Interviewstation das Thema »Mensch-Tier-Beziehung« aus verschiedenen Fachperspektiven präsentiert; personalisierte wie nicht-personalisierte Varianten der Interviews werden in einer Wirkungsstudie getestet. Das Projekt läuft in Zusammenarbeit mit dem IfM (Berlin), dem IWM (Tübingen) und der TUM School of Education (München).

Leibniz-Forschungsverbund »Historische Authentizität« In Kooperation mit Liba Taub wurde ein Workshop »Making It Real. Historical Authenticity in Museums and Collections in the UK, Germany, and Europe« am Whipple Museum of the History of Science der Cambridge University sowie ein Austauschprogramm für KuratorInnen der Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft mit den Museen der Cambridge University organisiert.

Besucherstrukturanalyse der Leibniz-Museen Ziel der Leibniz-Besucherstrukturanalyse ist die gemeinsame Erhebung von Besucherdaten in allen acht Leibniz-Forschungsmuseen. Im Berichtsjahr 2019 konnte die Datenerhebung inklusive der online Follow-up-Befragung abgeschlossen werden. Der Datensatz umfasst nun 4616 TeilnehmerInnen, davon 964 aus dem Deutschen Museum. Im Dezember wurden erste Ergebnisse auf der Tagung »Interdisciplinary Research on Museums as Informal Learning Spaces« vorgestellt.

Delphi-Studie zu Museum Literacy Ziel der Delphi-Studie ist es, ein Konstrukt zu entwickeln, das die für einen erfolgreichen Ausstellungsbesuch relevanten Vorkenntnisse und -erfahrungen abbildet. Aus den Einschätzungen der 15 Museumprofessionals der ersten Delphi-Runde wurden acht Dimensionen mit insgesamt 34 Subkategorien abgeleitet. Diese werden nun in der gerade laufenden zweiten Runde von insgesamt 50 Museumsfachleuten bezüglich ihrer Relevanz für die Nutzung von Museen bewertet.

MiU – Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht Im Projekt MiU wird der Einsatz (digitaler und analoger) Medien im schulischen Lernprozess sowie an außerschulischen Lernorten untersucht. Die Erhebung der Daten zum Studienteil außerschulische Lernorte wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Erste Ergebnisse wurden zusammen mit Einsatzbeispielen in der praxisorientierten Projektbroschüre *Einsatz digitaler und analoger Medien an außerschulischen Lernorten* veröffentlicht.

SFB1261 »Biomagnetic Sensing« – Science Outreach Projekt Im Kieler Sonderforschungsbereich 1261 wird an Magnetfeldsensoren für den Einsatz in der Medizin geforscht, das Teilprojekt »Outreach« erforscht Vermittlungsstrategien und kommuniziert die Forschung an Schulklassen und Öffentlichkeit. 2019 wurde u.a. das Unterrichtsmodul forschungsbasiert weiterentwickelt. Im September fand im Kerschensteiner Kolleg eine Fortbildung »Wissenschaftskommunikation« für die NachwuchsforscherInnen des SFB statt.

Prototypen Prototypen kommunizieren sowohl technologische Innovationen als auch gesellschaftliche Zukunftsvisionen. Das Projekt analysiert Vergangenheit und Gegenwart des Prototyping und Zusammenhänge zwischen Prototypen, Technik und Gesellschaft. 2019 wurden Museen und Unternehmensarchive kontaktiert und besucht im Hinblick auf Prototypen und Archivmaterial. Parallel wurde die Darstellung von Prototypen in Veröffentlichungen und Science-Fiction untersucht.

Laborführerschein ExperimentierKüche Der »Laborführerschein ExperimentierKüche« nutzt abwechselnd den außerschulischen Lernort Deutsches Museum Bonn sowie chemienahe Ausbildungsorte zur Berufsorientierung. Er verknüpft naturwissenschaftliche Inhalte mit Berufsorientierungsprozessen und wendet sich an Lernende ab der achten Klasse. Der pädagogische Anspruch »Fördern durch fordern« in einer wertschätzenden Haltung hat sich als besonders wirksam erwiesen. Die Lernenden entwickelten dadurch in allen Veranstaltungen Zutrauen in ihr Potential. 2019 fanden vier Kurse statt.

BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Gun-Brit Thoma (IPN), Prof. Dr. Olaf Köller (IPN), Prof. Dr. Doris Lewalter (TUM), Astrid Faber (MfN)
Laufzeit: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2021

BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Gun-Brit Thoma (IPN), Prof. Dr. Doris Lewalter (TUM)
Laufzeit: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2021

Gefördert von der Joachim Herz Stiftung
AntragstellerInnen: Prof. Dr. Hendrik Härtig (Uni Duisburg-Essen), Dr. Lorenz Kampschulte, Prof. Dr. Anke Lindmeier (IPN), Prof. Dr. Mathias Ropohl (Uni Duisburg-Essen), Prof. Dr. Julia Schwanewedel (HU, Berlin) Bearbeiter: Dr. Lorenz Kampschulte, Felix Müller
Laufzeit: 1. 1. 2016 – 30. 4. 2020

Gefördert von der DFG
AntragstellerInnen: Prof. Dr. Ilka Parchmann (IPN), Dr. Lorenz Kampschulte
BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Carolin Enzinger (IPN), Daniel Laumann
Laufzeit: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2020

Gefördert vom BMBF
Antragsteller: Dr. Andreas Gundelwein
Bearbeiter: Danny Könnicke;
Partner: JGU Mainz, TU München, FH Potsdam
Laufzeit: 1. 9. 2018 – 30. 6. 2021

Gefördert von der Deutsche Telekom Stiftung und der Ernst-Poensgen-Stiftung
Antragstellerin: Dr. Andrea Niehaus
BearbeiterInnen: Tanja Löschner, Dr. Georg Rajca
Laufzeit: 1. 1. 2019 – 31. 12. 2019

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl
BearbeiterInnen: Dr. Karl Wienand,
Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Christine Kolczewski
1. 7. 2018 – 30. 6. 2022

Gefördert von der DFG
Antragsteller: Prof. Dr. Markus Lackinger
Bearbeiter: Massimo Fritton, Dr. Gianluca Galeotti
Laufzeit: 16. 9. 2019 – 15. 9. 2022

BearbeiterInnen: Oliver Ochs, Manuela Hocke,
Prof. Dr. Markus Lackinger

Bearbeiter: Lukas Grossmann, Prof. Dr. Markus Lackinger

Gefördert vom Mentoring Programm des Exzellenz-
clusters Nanosystems Initiative Munich (NIM)
AntragstellerInnen: Dr. Frank Trixler, Dr. Miriam Voß
Bearbeiterin: Andrea Greiner
Laufzeit: 1. 2. 2016 – 31. 10. 2019

Wissenschaftskommunikation

SFB / Transregio 235 »Lebensentstehung: Erkundung von Mechanismen mit interdisziplinären Experimenten« In diesem DFG-geförderten Sonderforschungsbereich werden Mechanismen erforscht, durch die das Leben aus unbelebter Materie entstanden sein könnte. Das DM betreut ein Teilprojekt zur Öffentlichkeitsarbeit, das die direkte Beteiligung der NachwuchswissenschaftlerInnen fördert. Neben Kuratierung einer Ausstellung über die Entstehung des Lebens werden Vorträge organisiert und innovative didaktische Aktivitäten (z.B. Brettspiele) entwickelt, die die Forschungsfragen vorstellen.

Oberflächensynthese von regulären 2D Polymeren – neuartige Strukturen, Eigenschaften und Synthesewege Projektziel ist die Synthese von funktionalen zweidimensionalen Materialien durch die Polymerisation molekularer Monomere auf Festkörperoberflächen. Ein wesentlicher weiterführender Aspekt des Projekts ist die Charakterisierung applikationsrelevanter Eigenschaften wie ihrer elektrischen Leitfähigkeit und (photo-)katalytischen Aktivität. Dafür wird der störende Einfluss der synthetisch notwendigen Metalloberflächen durch Entkopplung reduziert oder durch alternative Synthesansätze eliminiert.

Temperaturabhängige Studien zur Selbstassemblierung an flüssig-fest Grenzflächen Temperaturabhängige Experimente sind ein formidabler Zugang zu den Grundlagen der supramolekularen Selbst-Assemblierung. Mit Hilfe des eigens entwickelten Immersions-Raster-Tunnel-Mikroskops konnte eine außergewöhnlich langsame Desorptionskinetik von Monolagen quantitativ bestimmt werden. In zukünftigen Experimenten wird jeweils der grundlegende Einfluss von Lösungsmittel, Konzentration, Oberfläche und Lösungsadditiven auf die thermodynamische Stabilität supramolekularer Monolagen untersucht.

Photopolymerisation auf Oberflächen Die photochemische Vernetzung von Molekülen auf Festkörperoberflächen zu ausgedehnten Nanostrukturen ist weitestgehend Neuland. Dabei bietet diese nicht-thermische Aktivierung mannigfaltige relevante Vorteile für die Synthese organischer Funktionsmaterialien mit definierter Struktur. Ziel des Projekts ist es, durch die Identifizierung geeigneter Moleküle und Oberflächen und die systematische Optimierung von Reaktionsbedingungen den Grundstein für die Photopolymerisation auf Oberflächen zu legen.

Schülerkurs »Wissenschaftler sein für einen Tag«: Rastertunnelmikroskopie Der Kurs ermöglicht es Jugendlichen, im Gläsernen Labor selbstständig mittels Rastertunnelmikroskopie molekulare Halbleiterstrukturen in kurzer Zeit zuverlässig und ohne Einsatz problematischer Chemikalien abzubilden und komplexe Nanostrukturen zu erkunden. Im Projektjahr wurde der Kurs in Kooperation mit dem Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Bonn als Praktikum für Studierende der Chemie weiterentwickelt und schließlich auch am dortigen Institut etabliert.

Synthese von RNA in wassergefüllten mineralischen Nanokavitäten Das Projekt berührt das Forschungsgebiet der präbiotischen Chemie. Durch Experimente im Gläsernen Forscherlabor und in Laboren eines Kooperationspartners (Zentrum für Neuro-pathologie und Prionforschung, LMU) konnten verschiedene Nachweise erbracht werden, dass wassergefüllte Zwischenräume im Nanometerbereich zwischen anorganischen Partikeln durch ihre besonderen physikalischen Bedingungen in der Lage sind, Nukleinsäuren abiotisch zu erzeugen.

BearbeiterInnen: Andrea Greiner, Dr. Frank Trixler

Universitäre Kooperationen

Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation

Der von Wolfgang M. Heckl innegehaltene Oskar-von-Miller-Lehrstuhl schlägt im Rahmen einer engen Kooperation zwischen DM und TUM die Brücke zwischen Naturwissenschaften und Wissenschaftskommunikation. In den Nanolaboren wird die Synthese neuartiger zweidimensionaler Materialien auf Oberflächen erforscht und weiterentwickelt. Unserem jüngeren Publikum bringt ein im Gläsernen Forscherlabor und TUMlab in Kooperation mit der Nanosystems Initiative Munich entwickelter SchülerInnenkurs »Wissenschaftsmethodik« generelle Prinzipien näher. Das Potenzial von KI, neuronalen Netzwerken und »Machine Learning« für die Wissenschaftskommunikation wird am konkreten Beispiel der Wechselwirkungen zwischen Molekularkunst und Musik auch hinsichtlich neuer Ausstellungen ergründet. In der Öffentlichkeitsarbeit zum TRR 235 »Lebensentstehung: Erkundung von Mechanismen mit interdisziplinären Experimenten« begleitet und unterstützt der OvM-Lehrstuhl NachwuchswissenschaftlerInnen bei ihren Gehversuchen und Debüts in der Wissenschaftskommunikation. Glanzlichter sind Abendvorträge in Bars beim »Pint of Science« und die Entwicklung eines Brettspiels für Schulen. Sowohl bei den angelaufenen Exzellenzclustern »Vom Ursprung des Universums bis zu den ersten Bausteinen des Lebens (ORIGINS)« und »Münchener Zentrum für Quantenwissenschaften und -technologie (MCQST)« als auch bei einem neuen Studiengang an der Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM) sind DM und OvM-Lehrstuhl privilegierte Partner für eine originäre, authentische und lebendige Wissenschaftskommunikation mit außerordentlicher Reichweite.

Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des DM
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen
(Gläsernes Forscherlabor und Nanolabor):
Massimo Fritton, Dr. Gianluca Galeotti, Andrea Greiner,
Lukas Grossmann, Paul Hix, Manuela Hocke,
Stephan Kloft, Prof. Dr. Markus Lackinger, Oliver Ochs,
Prof. Dr. Stefan Sotier, Saskia Spitzer, Dr. Frank Trixler,
PD Dr. Marc-Denis Weitze, Dr. Karl Wienand
Gastwissenschaftler: Prof. Dr. Thiruvancheril G. Gopakumar

TUM Technikgeschichte

Schwerpunkt der Forschungsarbeit an der Professur für Technikgeschichte der TUM war die Erarbeitung des Fortsetzungsantrages für die DFG-Forschungsgruppe 2448 Practicing Evidence – Evidencing Practice: Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft, der zum 1. Oktober 2019 eingereicht und im Dezember 2019 positiv begutachtet wurde. Eine von Karin Zachmann und Sarah Ehlers herausgegebene und eingeleitete Gemeinschaftspublikation der Forschungsgruppe ist unter dem Titel

Prof. Dr. Karin Zachmann
Administration: Victoria Woollven
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen: Dr. Felix Mauch,
Dr. Stefan Esselborn, Dr. Sarah Ehlers, Dr. Sarah Blacker
(bis 31. 10. 2019)

Studentische Hilfskräfte:
Lukas Faltermeier, Leonard Tursan,
Monika Klinger, Anabel Harisch;
ab 12/2019:
Charlotte Schüssler, Clara Valdés Stauber
ProfessorInnen im Ruhestand:
Prof. i. R. Dr. Ulrich Wengenroth
GastwissenschaftlerInnen:
Mael Goumri, Université Paris Descartes /
Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN),
4. 3. – 2. 8.

Wissen und Begründen: Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft bei Nomos erschienen. Sarah Ehlers hat gemeinsam mit Helmuth Trischler ein neues Teilprojekt für die zweite Arbeitsphase der Forschungsgruppe konzipiert. Stefan Esselborn hat als Bearbeiter des Teilprojekts zum Risiko als Evidenz für technische Sicherheit das Forschungsvorhaben für die zweite Phase entworfen und die Ergebnisse des Workshops »Who is driving« (siehe Jahresbericht 2018) als ein Sonderheft mit einem eigenen Beitrag und Einleitung sowie zwei weiteren Aufsätzen von Teilnehmern bei der Zeitschrift *Technikgeschichte* eingereicht. Drei weitere Publikationen aus dem Evidenzprojekt von Esselborn, Günther und Zachmann sind im Druck bzw. in der Begutachtungsphase.

Felix Mauch hat sein Habilitationsprojekt »A Silent Revolution. Infrastructuring Singapore as a Logistics City (1848–1942)« weiter vorangetrieben, dazu mehrere Vorträge gehalten und die Niederschrift der Forschungsergebnisse vorbereitet. Er betreut zudem als verantwortlicher Redakteur den Rezensionsteil der Zeitschrift *Technikgeschichte*.

Die Dissertationsschrift von Sarah Ehlers ist in der renommierten Reihe *Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft* bei Vandenhoeck und Ruprecht erschienen.

Stefan Esselborn erhielt für seine 2018 veröffentlichte Dissertationsschrift den Publikationspreis des Deutschen Museums.

Sarah Blacker hat eine Lesegruppe für unser Team organisiert. Sie ist inzwischen in ihr Heimatland Kanada zurückgekehrt und wird dort ihre Arbeit fortsetzen.

Karin Zachmann wurde in den wissenschaftlichen Beirat der Zeitschrift *Technikgeschichte* berufen.

Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München

Lehrstuhlinhaberin:
Prof. Dr. Kärin Nickelsen
Vertretung WS: Prof. Dr. Raphael Scholl
Sekretariat: Martina Kupser
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen:
Nele Heins, Jakob Illner, Dominik Knaupp,
Dr. Fabian Krämer, Dr. des. Christoffer Leber,
Henriette Müller-Ahrndt, Josephine Musil-Gutsch,
Jonathan Ott, Caterina Schürch, Claus Spenninger,
Cora Stuhmann, Dr. des. Dana von Suffrin,
Johannes Schuckert, Marina Schütz
Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte:
Laurenz Denker, Philipp Kuster, Merlin Wassermann
ProfessorInnen im Ruhestand:
Prof. i.R. Dr. Menso Folkerts, Prof. i.R. Dr. Brigitte Hoppe
Privatdozenten:
PD Dr. Ulf Hashagen, PD Dr. Rudolf Seising
Außerplanmäßige Professoren:
Prof. apl. Dr. Andreas Kühne, Prof. apl. Dr. Claus Priesner

Caterina Schürch besuchte auf einer Archivreise im Frühjahr unter anderem Princeton und Washington D.C., Marina Schütz war zu Gast am DHI London und Josephine Musil-Gutsch am Vossius Research Center in Amsterdam. Dana v. Suffrin besuchte Ende August das Cold Spring Harbor Archiv. Im Juli waren insgesamt sieben MitarbeiterInnen mit Vorträgen auf den Tagungen der ISHPSSB (Oslo) und der HSS (Utrecht) vertreten. Die internationale Vernetzung wurde durch eine Partnerschaft mit dem Department for the History and Philosophy of Science (Cambridge) weiter ausgebaut; dies führte Ende November zu gegenseitigen Besuchen mit Vorträgen und Reading Groups.

Kärin Nickelsen und Henriette Müller-Ahrndt trugen im Mai auf der Tagung zu Christoph Jakob Trew (Erlangen) vor. Vom 25.–26.9. organisierten Kärin Nickelsen, Caterina Schürch und Marina Schütz das »Offene Forum für die Geschichte der Lebenswissenschaften« (Bonn).

Im Rahmen der DFG-Forschungsgruppe wurde am 15.–16.11. ein Workshop zu Kooperation und Konkurrenz in den Lebenswissenschaften veranstaltet.

Im September gaben Kärin Nickelsen, Fabian Krämer, Christian Joas und Dominik Knaupp die erste Ausgabe der *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* heraus; zudem erschien das Buch *Pflanzen für Palästina* von Dana v. Suffrin. Kärin Nickelsen wurde von der Leopoldina in die Kommission »Lebenswissenschaften« berufen und zur neuen Studiendekanin der LMU für die historischen Fächer gewählt.

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM

Seit Alena Buyx, Mitglied des Deutschen Ethikrates und international ausgewiesene Medizinethikerin, am 1. September 2018 den Lehrstuhl für Ethik der Medizin und Gesundheitstechnologien an der Technischen Universität München (TUM) und die Leitung des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin (IGEM) übernommen hat, befindet sich das Institut in einer Aufbauphase. Verschiedene neue Kollaborationen unter anderem mit der Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM) wurden angestoßen und einige neue Drittmittelprojekte eingeworben. In Zusammenarbeit mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der TUM wird beispielsweise in dem Projekt »METHAD – Toward a Medical ETHical ADvisor System for Ethical Decisions« ein ethischer Beratungsalgorithmus für den Klinikalltag entwickelt und getestet. Im Projekt »Responsible Robotics« (RR-AI) wird gemeinsam mit der MSRM die Entwicklung und Einführung in die medizinische Praxis des Service-Roboters GARMi und einer Smart-Arm-Exoprothese ethisch begleitet.

Neben den neu eingeworbenen Drittmitteln wurde das BMBF-Verbundprojekt »Gesundheitsmanagement aus inter-organisationaler Perspektive« (GESIOP) unter Mitarbeit von Eva Kuhn erfolgreich abgeschlossen und das EU-Konsortium »STIPED – Transcranial Brain Stimulation as Innovative Therapy for Chronic Pediatric Neuropsychiatric Disorder« von der Universität Kiel an die TUM umgezogen.

Der Arbeitsbereich Medizingeschichte wird von Gerrit Hohendorf geleitet. Für das internationale Kooperationsprojekt »Hirnforschung an Instituten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Kontext nationalsozialistischer Unrechtstaten« konnte Philipp Rauh als Nachfolger von Stephanie Neuner gewonnen werden. Erste Ergebnisse wurden auf nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt, so auf der Internationalen Holocaust Konferenz im November in München. Das Institut beteiligt sich weiterhin aktiv an der Gedenkkultur für die Opfer der nationalsozialistischen »Euthanasie-Morde« in Bayern.

Ordentliche Universitätsprofessur für Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte an der Universität der Bundeswehr München

Folgende Forschungsprojekte an der Professur laufen bzw. wurden abgeschlossen: Abgeschlossen ist das Projekt von Stephan Lindner über den IG-Farben-Prozess in Nürnberg 1947/48 – es wird 2020 als Buch erscheinen. Fortschritte machte die Arbeit an einer synthetisierenden Darstellung der Großunternehmen im »Dritten Reich« in Kooperation mit Peter Hayes (Northwestern University, Evanston, Illinois). Mit Christian Müller ediert Lindner zudem eine 1944 verfasste Denkschrift des Textilindustriellen Gottfried Dierig über Unternehmertum und Politik.

Nahezu abgeschlossen in Zusammenarbeit mit Luitgard Marschall (MZWTG), Hartmut Berghoff (Universität Göttingen) und Christian Kleinschmidt (Universität Marburg) wurde zudem das Projekt einer Geschichte der Göttinger Firma Sartorius AG anlässlich deren 150-jährigen Jubiläums.

Elsbeth Bösl und Ulrike Winkler forschen in ihrem vom BMBF geförderten Projekt zur Geschichte von Mobilitätstechnik und gebauter Umwelt im Zusammenhang mit Behinderung in der DDR.

Leitung: Prof. Dr. Alena M. Buyx
Stellvertr. Leitung/Leitung Bereich Medizingeschichte:
Prof. Dr. Gerrit Hohendorf
Geschäftszimmer: Adina von Malm
Assistenz d. Direktion/Öffentlichkeitsarbeit:
Dr. des. Julia Conrad
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen: Amelia Fiske, Ph.D.,
Prof. Dr. Gerrit Hohendorf, Dr. Annemarie Kinzelbach,
Eva Kuhn, Moritz Laeger, Dr. Stuart McLennan,
Philipp Rauh, Dr. Stephanie Neuner
Lehrbeauftragter: Manuel Förg
Wissenschaftliche Hilfskräfte: Agnes Spengler
Studentische Hilfskräfte: Carl J. Bredthauer,
Franziska Glas, Jasmin Kindel, Edgar Prasad,
Korbinian Schreyer, Tobias Sitter
GastwissenschaftlerInnen: Dr. Tanja Kipfelsperger,
Dr. Sibylle von Tiedemann

Prof. Dr. Stephan H. Lindner
MitarbeiterInnen: PD Dr. Elsbeth Bösl,
Dr. Christian A. Müller, Dr. Ulrike Winkler,
PD Dr. Roman Köster (Vertretung der Professur
für Geschichte der frühen Neuzeit
an der Universität der Bundeswehr)

Veröffentlichungen

Einzelveröffentlichungen

Bühler, Dirk: Brücken – Tragende Verbindungen. München: Deutsches Museum, 240 S.

Jahreis, Melanie; Marquart, Sara; Möllers, Nina (Hg.): Kosmos Kaffee. München: Deutsches Museum, 201 S.

Jahreis, Melanie; Marquart, Sara; Möllers, Nina (Hg.): Cosmos Coffee. München: Deutsches Museum, 201 S.

Fortlaufende Veröffentlichungen

Deutsches Museum Jahresbericht 2018

München: Deutsches Museum 2019, 168 S.

Kultur & Technik. Das Magazin aus dem Deutschen Museum

München: C. H. Beck, Jg. 43 (2019)

Heft 1: Was übrig bleibt. 66 S.

Heft 2: Erfolgreich scheitern. 66 S.

Heft 3: Auf zum Mond. 66 S.

Heft 4: Die mobile Stadt. 66 S.

Deutsches Museum Wissen vertiefen

München: Deutsches Museum

Füssl-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich, 71 S.

Rachel Carson Center (RCC): The Environment in History: International Perspectives.

New York und Oxford: Berghahn 2019

Band 16

Schleper, Simone: Planning for the Planet: Environmental Expertise and the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1960–1980, 240 S.

Band 17

Homburg, Ernst; Vaupel, Elisabeth (Hg.): Hazardous Chemicals: Agents of Risk and Change, 1800–2000, 407 S.

RCC: Global Environment.

Oxford UK: White Horse Press, 2019

Isenberg, Andrew C.; Morrissey, Katherine G.; Warren, Louis S. (Hg.):

Deserts in Environmental History, 209 S.

RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society.

München: RCC 2019

Heft 1

Mauch, Christof: Slow Hope: Rethinking Ecologies of Crisis and Fear, 43 S.

Heft 2

Tylor, Vanessa; Chappells, Heather (Hg.): Energizing the Spaces of Everyday Life: Learning From the Past for a Sustainable Future, 89 S.

Heft 3

Iovino, Serenella: The Reverse of the Sublime: Dilemmas (and Resources) of the Anthropocene Garden, 37 S.

Heft 4

Kleemann, Katrin; Oomen, Jeroen (Hg.): Communicating the Climate: From Knowing Change to Changing Knowledge, 118 S.

Heft 5

Tucker, Ryan J.; Wanhaballa, Angela (Hg.): New Histories of Pacific Whaling, 121 S.

Veröffentlichungen der MitarbeiterInnen des Deutschen Museums und des MZWTG

Becerici-Schmidt, Neslihan

Eine Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. In: Niebuhr, N.; Jansen, J.; Spindeldreier, K.: Physik studiert – und dann? 24 Interviews aus der Arbeitswelt. Berlin Heidelberg, S. 139–146, <https://www.springerprofessional.de/physik-studiert-und-dann/16772882>.

Berdux, Silke

– (Hg.): Klemens Schnorr: Kleine große Orgelwelt. 25 Beiträge von verschiedener Art. München, 284 S.

Vorwort. In: Ebd., S. 9f.

–; Steinbeißer, A.: Speaking Apparatus Now Speaking: A Project at the Deutsches Museum in Munich. In: Pucher, M.; Trouvain, J.; Lozo, J. (Hg.): HSCR 2019. Proceedings of the Third International Workshop on the History of Speech Communication Research, Vienna, September 13–14, 2019. Dresden, S. 59–67.

Berg, Phillip

Ende eines Höhenflugs. In: Kultur & Technik 43 (2019), H. 2, S. 56–59.

Blänsdorf, Catharina

– u.a.: Lock-in- und Blitzthermographie zur Untersuchung von Lackschichten an den historischen Flugzeugen Bf 109 und Me 163. In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreies Prüfen (Hg.): Thermographie-Kolloquium 2019, <https://www.dgzfp.de/portals/thermo2019/bb/8.pdf>.

–; Hempfer, A.: Ein deutsches Jagdflugzeug im Spanien-Einsatz. In: Das Archiv 68 (2019), H. 3, S. 74–78.

Bösl, Elisabeth

Ancient DNA: Chancen und Herausforderungen. In: NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 27 (2019), H. 1, S. 178–184.

Behinderung, Technik und gebaute Umwelt: Uneindeutigkeiten und Ambivalenzen beim Abbau baulich-technischer Hindernisse in der Geschichte der Bundesrepublik. In: Pelizäus, H.; Nieder, L. (Hg.): Das Risiko – Gedanken übers und ins Unge- wisse. Interdisziplinäre Aushandlungen des Risikophänomens im Lichte der Reflexiven Moderne. Eine Festschrift für Wolfgang Bonß. Wiesbaden, S. 369–388.

–; Feuchter, J.: Genetic History. Eine Herausforderung für die Geschichtswissenschaften. In: Neue Politische Literatur 64 (2019), H. 2, S. 237–268.

Breitsameter, Florian

Mit Antibiotika gegen Bakterien. In: <https://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/11/18/mit-antibiotika-gegen-bakterien/>.

Bühler, Dirk

La maqueta del puente de Neuilly en el Deutsches Museum. In: Huerta, S. u.a.: Actas del Undécimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Soria, 9 a 12 de octubre de 2019. Madrid, S. 159–170.

El puente Maximiliano del ferrocarril mexicano. Diseños preliminares para el puente de Metlac. In: Boletín de Monumentos Históricos – Tercera Época (2019), H. 42, S. 124–143.

Networks of Engineering Expertise. In: Lang, W.; Hellstern, C. (Hg.): Visionaries and Unsung Heroes – Engineers-Design-Tomorrow. München, S. 20–25.

Siehe Einzelveröffentlichungen

Anthropocene Working Group



Jan Zalasiewicz, Vorsitzender der Anthropocene Working Group, bei seinem Vortrag zum zehnjährigen Jubiläum des Rachel Carson Center am 21. November 2019 in der Akademie der Bildenden Künste.

©RCC

Bunge, Eva

Wie viel Naturwissenschaft braucht die Bibliothek? Scientific Literacy und Citizen Science in Öffentlichen Bibliotheken. In: Hauke, P. (Hg.): Öffentliche Bibliothek 2030. Herausforderungen – Konzepte – Visionen. Bad Honnef, S. 241–250, doi.org/10.18452/20190.

–; Wallmann, A.-K.: Dialog und Wandel im internationalen Bibliothekswesen. Bericht vom 85. IFLA World Library and Information Congress (WLIC) in Athen, Griechenland. In: BuB – Forum Bibliothek und Information 71 (2019), H. 11, S. 672–674.

Chisholm, Leon

Rethinking the Beginnings of Basso Continuo: A Materialist Defense of Redundancy. In: Musiktheorie. Zeitschrift für Musikwissenschaft 34 (2019), H. 1, S. 43–54.

Dittmann, Frank

Die Vision von der Transmutation. In: Kultur & Technik 43 (2019), H. 1, S. 26–31.

Der Megaflop. In: Ebd., H. 3, S. 50–55.

Evans automatische Mühle. Automatisierung anno 1785. In: Technik in Bayern 22 (2019), H. 3, S. 18–19.

Die erste elektrische Lokomotive der Welt – im Blick der Zeitgenossen. In: Ebd., H. 4, S. 24.

Unsere moderne Zivilisation ist verletzlich. In: Ebd., H. 6, S. 24.

Die elektrische Beleuchtungsanlage im Schlosspark von Linderhof – ein Faszinosum. In: Wiesneth, A.: Die Venusgrotte im Schlosspark Linderhof. Illusionskunst und High-Tech im 19. Jahrhundert. Berlin, S. 167–177.

Eckert, Michael

Strömungsmechanik zwischen Mathematik und Ingenieurwissenschaft: Felix Kleins Hydrodynamikseminar 1907/08. Hamburg, 190 S.

The Turbulence Problem – A Persistent Riddle in Historical Perspective. Heidelberg, 107 S.

Streifzug München: Verstreute Beugungszentren. In: Physik Journal 18 (2019), H. 4, S. 26f.

Ehlers, Sarah

Europa und die Schlafkrankheit. Koloniale Seuchenbekämpfung, europäische Identitäten und moderne Medizin, 1890–1950. Göttingen, 377 S.

–; Zachmann, K. (Hg.): Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft. Baden-Baden, 170 S., <http://www.nomos-elibrary.de/index.php?doi=10.5771/9783748903383>.

Dies.: Einleitung. In: Ebd., S. 9–29.

–; Hassauer, C.; Roosen, J.: Bewerten und Gewichten. Evidenz als Entscheidungshilfe in der Gesundheits- und Umweltpolitik. In: Ebd., S. 109–136.

Elsässer, Christina

–; Pamplona, M.; Bechthold, T.: Radios: From Bakelite to Silicone Rubber. In: Bechthold, T. (Hg.): Future Talks 017. The Silver Edition. Visions. Innovation in Technology and Conservation of the Modern. München, S. 39–47.

–; Pamplona, M.; Sawitzki, J.: Characteristic Aging Phenomena of Polyester Urethane Modifications. In: Ebd., S. 229–234.

Esselborn, Stefan

– u. a.: Messen und Ermessen. Vertrauen in Zahlen oder Expertise für technische Sicherheit und Wissenschaftsförderung. In: Zachmann, K.; Ehlers, S. (Hg.): Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft. Baden-Baden, S. 83–108, <http://www.nomos-elibrary.de/index.php?doi=10.5771/9783748903383>.

Folkerts, Menso

–; Kirschner, S.; Kühne, A. (Hg.): Nicolaus Copernicus Gesamtausgabe. Band IV: Opera minora. Die kleinen mathematisch-naturwissenschaftlichen Schriften. Editionen, Kommentare und deutsche Übersetzungen. Berlin, Boston, XVI + 691 S.

Nikolai Bubnov, Moritz Cantor und die Frühgeschichte der indisch-arabischen Ziffern im Westen. In: Binder, Ch. (Hg.): XIV. Österreichisches Symposium zur Geschichte der Mathematik. Wien, S. 83–91.

Heribert M. Nobis (1924–2017). In: Archives Internationales d'Histoire des Sciences 67 (2017) (de facto 2019), S. 387–402, <https://doi.org/10.1484/J.ARIHS.5.117541>.

Uta Lindgren (1941–2017). In: Archives Internationales d'Histoire des Sciences 67 (2017) (de facto 2019), S. 403–425, <https://doi.org/10.1484/J.ARIHS.5.117541>.

Fritz-Egbert Dohse (1925–2018). In: Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft Göttingen 56 (2019), S. 95–96.

Fritton, Massimo

– u. a.: The Role of Kinetics Versus Thermodynamics in Surface-Assisted Ullmann Coupling on Gold and Silver Surfaces. In: Journal of the American Chemical Society 141 (2019), S. 4824–4832, <https://doi.org/10.1021/jacs.8b11473>.

Fritz, Irina

–; Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, 71 S.

–; Ludwig, V.: Stein auf Stein – Wie hält die Mauer? Mit Kindern experimentieren. In: Ebd., S. 32–37.

Dies.: Mensch, Maschine, Arbeit – Was dreht sich da? Mit Kindern experimentieren. In: Ebd., S. 58–63.

–; Ludwig-Petsch, K.: Schwerer als Luft – Wie fliegt ein Flugzeug? Mit Kindern experimentieren. In: Ebd., S. 44–51.

Füßl, Wilhelm

Tagung »Logik und Lücke« im Deutschen Museum. In: Blog »Archive in der Leibniz-Gemeinschaft«, <https://leibnizarc.hypotheses.org/2460>.

Neuerwerbungen im Archiv des Deutschen Museums: Der Fotograf Fritz Dunker. In: Ebd., <https://leibnizarc.hypotheses.org/2504>.

20 Jahre ARCHIV-info. In: Ebd., <https://leibnizarc.hypotheses.org/2561>.

31. Arbeitstreffen des Arbeitskreises Archive in der Leibniz-Gemeinschaft. In: Ebd., <https://leibnizarc.hypotheses.org/2667>.

Archivleiter geht in die Luft. Flug mit der Junkers F 13 über München. In: Ebd., <https://leibnizarc.hypotheses.org/2691>.

Füssl-Gutmann, Christine

–; Fritz, I.; Winterhalter-Salvatore, D. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, 71 S.

–; Winterhalter-Salvatore, D.: Lebenswelt Technik. Warum frühe technische Bildung wichtig ist. In: Ebd., S. 7–9.

Gall, Alexander

–; Heßler, M. u. a. (Hg.): Tech-Fear. Histories of a Multifaceted Relationship. In: (Special Issue) Technikgeschichte 86 (2019), H. 3, 81 S, <https://doi.org/10.5771/0040-117X-2019-3>.

Geipel, Andrea

Das virtuelle Museum – Zurück in die Zukunft? In: Landesstelle für nichtstaatliche Museen in Bayern (Hg.): 20. Bayerischer Museumstag. Im digitalen Raum. Das erweiterte Museum. München, S. 50–52.

- ; Allgaier, J.; Muñoz Morcillo, J.: Climate Protection Policy in Germany: YouTubers and Scientists United Against the Government? In: NatureVolve, <https://www.naturevolve.com/single-post/2019/11/12/Climate-Protection-Policy-in-Germany-YouTubers-and-Scientists-united-against-the-Government>.
- ; Göggerle, M.; Hohmann, G.: Bausteine einer digitalen Gesamtstrategie. In: *Museumskunde* 84 (2019), S. 26–33.
- ; Sauter, J.: Digitalisierung transparent – ein interaktives Workshop-Konzept. In: *Blog museum4punkt0*, <https://www.museum4punkt0.de/digitalisierung-transparent-ein-interaktives-workshop-konzept/>.
- ; Muñoz Morcillo, J.; Czurda, K.; Robertson von Trotha, C.: Producers of Popular Science Web Videos – Between New Professionalism and Old Gender Issues. In: *International Journal of Marketing, Communication and New Media* 7 (2019), H. 13, S. 72–98.

Göggerle, Matthias

- ; Geipel, A.; Hohmann, G.: Bausteine einer digitalen Gesamtstrategie. In: *Museumskunde* 84 (2019), S. 26–33.

Gundelwein, Andreas

- Ziel und Schwerpunkte der neuen Zweigstelle des Deutschen Museums in Nürnberg. In: Isenbort, G.: *Postref 2018: Szenografie-Kolloquien »Zukunft ausstellen«*. Dortmund, S. 106–109.
- DAS ZUKUNFTSMUSEUM. In: *Futurium gGmbH* (Hg.): *FUTUR*. Berlin, S. 34.

Gundler, Bettina

- Unterwegs fürs Seelenheil?! Bilder vom Pilgern im Spiegel eines Ausstellungsprojektes. In: Koll, J.; zu Dohna, A. (Hg.): *Bilder vom Pilgern. Zwischen Kirche, Kultur und Kommerz*. Rehburg-Loccum, S. 9–17.
- Experimentierfeld Mobilität. Ein kleines Panorama aktueller technischer Entwicklungen. In: *Kultur & Technik* 43 (2019), H. 4, S. 22–27.

Hagmann, Johannes-Geert

- Das Physikalische Kabinett der Ludwig-Maximilians-Universität im 19. und frühen 20. Jahrhundert. In: Weigand, K.; Stein, C. (Hg.): *Die Sammlungen der Ludwig-Maximilians-Universität München gestern und heute. Eine vergleichende Bestandsaufnahme 1573–2016*. München, S. 357–366.

- Light and Shadow – The Experimental Collaboration Between Ernst Mach and Ludwig Mach, Father and Son. In: Stadler, F. (Hg.): *Ernst Mach – Life, Work, Influence*. Wien, S. 403–418.
- Theodolith von Georg Friedrich Brander. In: Paulus, C. u.a. (Hg.): *100 Schätze aus 1000 Jahren. Katalog zur Bayerischen Landesausstellung 2019/2020*. Augsburg, S. 216–217.

Harlizius-Klück, Ellen

- Der Stoff und die Ordnung des Kosmos: Zur Bedeutsamkeit des textilen Mustertransfers im frühen Griechenland. In: Wagner-Hasel, B.; Nosch, M.-L. (Hg.): *Gaben, Waren und Tribute: Stoffkreisläufe und antike Textilökonomie*. Stuttgart, S. 397–430.
- Digital Sieves. In: Baert, B.: *About Sieves and Sieving: Motif, Symbol, Technique, Paradigm*. Berlin, Boston, S. 95–103, doi: 10.5281/zenodo.3234660.
- Das Penelope-Labor. In: Schmölder-Veit, A.; Schröder-Griebel, N. (Hg.): *Lebendiger Gips: 150 Jahre Museum für Abgüsse Klassischer Bildwerke München*. Heidelberg, S. 166–171, <https://doi.org/10.11588/propylaeum.549>.

Heber, Moritz

- Vom schiefen Turm in Pisa zur Steinernen Brücke. In: Füssli-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): *Wie die Dinge funktionieren. Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich*. München, S. 26–31.
- Boote aus Beton. Der Werkstoff in ungewöhnlicher Anwendung. In: *Technik in Bayern* 22 (2019), H. 5, S. 22.

Hempfer, Andreas

- ; Blänsdorf, C.: Ein deutsches Jagdflugzeug im Spanien-Einsatz. In: *Das Archiv* 68 (2019), H. 3, S. 74–78.
- u. a.: Lock-in- und Blitzthermographie zur Untersuchung von Lackschichten an den historischen Flugzeugen Bf 109 und Me 163. In: *Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreies Prüfen* (Hg.): *Thermographie-Kolloquium 2019*, <https://www.dgzfp.de/portals/thermo2019/bb/8.pdf>.

- Henning, Wiebke** Kausalität und Naturgesetze bei Hume und Kant. Bochum, 257 S., <https://doi.org/10.13154/294-6528>.

Hilz, Helmut

- Buchgeschichte. Eine Einführung. Berlin, 258 S.
- Theatrum Machinarum – The Machine Book of the Early Modern Era. In: *Actes et Communications/Association Internationale de Bibliophilie XXVIIIe Congrès 28* (2019), S. 115–133.

Hohendorf, Gerrit

- Psychiatrie im Nationalsozialismus – Ethische Implikationen. In: *Zeitschrift für systemische Therapie und Beratung* 37 (2019), S. 100–110.
- u. a.: Ärztliche Haltung, ethische Reflexionsfähigkeit und professionelle Subjektivität. In: *Bayerisches Ärzteblatt* 74 (2019), H. 1–2, S. 22.
- u. a.: Medical Ethics in the Anthropocene: How Are € 100 Billion of German Physicians' Pension Funds Invested? In: *The Lancet Planetary Health* 3 (2019), H. 10, S. 405–406.

Hohmann, Georg

- ; Geipel, A.; Göggerle, M.: Bausteine einer digitalen Gesamtstrategie. In: *Museumskunde* 84 (2019), S. 26–33.

Holzer, Charlotte

- Das Glasfaserkleid ist vom Tisch. In: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/09/03/das-glasfaserkleid-ist-vom-tisch/>.

Hoppe, Brigitte

- ; Michel-Zaitsu, W. (Hg. u. Komm.): *Engelbert Kaempfer, der 5. Faszikel der »Amoenitates Exoticae« – die japanische Pflanzenkunde*. Hildesheim, 678 S.

Huguenin, Fabienne

- Deutsches Museum Digital. Online-Portal von Archiv, Bibliothek und Objektsammlung. In: *AKMB-news* 25 (2019), H. 2, S. 3–11.
- Kunst und Technik. In: <https://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/01/11/kunst-und-technik/>.
- Notre-Dame und die Potenziale der Digitalisierung. In: <https://digital.deutsches-museum.de/blog/notre-dame-und-die-potenziale-der-digitalisierung/>.
- Deutsches Museum lässt sich hacken. In: <https://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/04/12/deutsches-museum-laesst-sich-hacken/>.
- #arthistoCamp: Digitale Forschung zu den Dingen. In: <https://digital.deutsches-museum>.

de/blog/arhistocamp-digitale-forschung-zu-
den-dingen/.

Coding da Vinci in Nürnberg. In:
[https://digital.deutsches-museum.de/blog/
coding-da-vinci-in-nuernberg/](https://digital.deutsches-museum.de/blog/coding-da-vinci-in-nuernberg/).

Jahreis, Melanie

–; Marquart, S.; Möllers, N. (Hg.): Kosmos
Kaffee. München, 201 S.

The Volcafe Way – Eine nachhaltige Vision für
Menschen und Kaffee. In: Ebd., S. 32–35.

Costa Rica – Klimafreundlicher Arabica trifft
auf widerstandsfähigen Robusta. In: Ebd.,
S. 92–95.

Der Kampf der Suruí – Mit Kaffee gegen den
Raubbau am Amazonas. In: Ebd., S. 96–99.

Der teuerste Kaffee der Welt – Wie Tierexkre-
mente zu Geld gemacht werden. In: Ebd.,
S. 158–161.

–; Marquart, S.; Möllers, N. (Hg.): Cosmos
Coffee. München, 201 S.

The Volcafe Way – a Sustainable Vision for
People and Coffee. In: Ebd., S. 32–35.

Costa Rica – Where Eco-Friendly Arabica
Meets Resilient Robusta. In: Ebd., S. 92–95.

The Battle of the Suruí – Using Coffee to Com-
bat the Depletion of the Amazon. In: Ebd.,
S. 96–99.

The Most Expensive Coffee in the World –
How Animal Excrement is Turned Into
Money. In: Ebd., S. 158–161.

Müll im Alltag. In: Kultur & Technik 43 (2019),
H. 1, S. 32–34.

Auf Mondfahrt im Deutschen Museum. In:
Kultur & Technik 43 (2019), H. 3, S. 34–38.

Frühlingsgefühle. In: [http://www.deutsches-
museum.de/blog/blog-post/2019/03/25/
fruehlingsgefuehle/](http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/03/25/fruehlingsgefuehle/).

Kaffee – Objekt der Begierde und der Wissen-
schaft. In: BIOSpektrum 25 (2019), H. 4,
S. 472.

Fairer Handel: Kaffee aus Mittelamerika. In:
Institut für Film und Bild in Wissenschaft
und Unterricht (Hg.): FWU-DVD 46 11379,
Fachberatung, 70 S.

Checker Tobi: Der Zuckercheck. In: Ebd.,
FWU-DVD 46 11407, 81 S.

Säugetiere. In: Ebd., FWU-DVD 46 11390,
34 S.

Einheimische Singvögel. In: Ebd., FWU-DVD
46 11392, 49 S.

Die Ökologie von Seen. In: Ebd., FWU-DVD
46 11389, 48 S.

Fossilien. In: Ebd., FWU-DVD 46 11393, 46 S.

Siehe Einzelveröffentlichungen

Kampschulte, Lorenz

Das Deutsche Museum – MINT-Bildung seit
116 Jahren. In: BuB Forum Bibliothek und
Information 71 (2019), H. 1, S. 36–39.

– u. a.: Design of a Student Lab Program for
Nanoscience and Technology – an Interven-
tion Study on Students' Perceptions of the
Nature of Science, the Nature of Scientists
and the Nature of Scientific Inquiry. In:
Research in Science & Technological
Education 37 (2019), H. 4, S. 393–418,
doi: 10.1080/02635143.2018.1551201.

– u. a.: Einsatz digitaler und analoger Medien
an außerschulischen Lernorten. Kiel, 24 S.

– u. a.: Naturwissenschaftliche Bildung als
Grundlage für berufliche und gesellschaft-
liche Teilhabe. In: Maurer, C. (Hg.): Gesell-
schaft für Didaktik der Chemie und Physik
Jahrestagung in Kiel 2018. Regensburg,
S. 576–579.

– u. a.: Wie nutzen MINT-Lehrkräfte
Medien? – Erste Ergebnisse einer Befragung.
In: Ebd., S. 572–575.

–; Enzengmüller, C.; Parchmann, I.: Science
Outreach in Sonderforschungsbereichen. In:
Ebd., S. 548–551.

– u. a.: Kommunikation interdisziplinärer For-
schung im Bereich Biomagnetic Sensing. In:
Ebd., S. 564–567.

Kemp, Cornelia

»Wir mit Kaffee, Kuchen, Marmeladenbrötchen
hin«. Tagebuch und Fotoalbum von Ferna
von Wieser über den Krieg und die »Befrei-
ung Münchens«. In: Oberbayerisches Archiv
143 (2019), S. 131–159.

Kemp, Judith

»Genieanwärter« unter sich. Künstlerkneipen
und Künstlertheater als Treffpunkte der
Münchner Moderne. In: Fromm, W.; Kned-
lik, M.; Schellong, M. (Hg.): Literaturge-
schichte Münchens. Regensburg 2019,
S. 305–310.

Fotografie der Mitglieder des Ensembles »Die
Elf Scharfrichter« in ihrem Theater, und
Titelbild des 13. Programmhefts der »Die Elf
Scharfrichter«. In: Gfrereis, H.; Kinder, A.;
Richter, S. (Hg.): #Literatur Bewegt 1:
Lachen. Kabarett. Marbach, S. 68–71.

Kemper, Margherita

–; Motamedi, M. u. a.: Apoptosis in Hydra:
Function of HyBcl-2 Like 4 and Proteins of the
Transmembrane BAX Inhibitor Motif
(TBMIM) Containing Family. In: The Inter-
national Journal of Developmental Biology
63 (2019), H. 6/7, S. 259–270,
doi: 10.1387/ijdb.180199ab.

Kluge, Robert

Der Mondschock. In: Kultur & Technik 43
(2019), H. 4, S. 46–49.

Kölzsch, Anja

Wie wir in die Lüfte kommen: das Geheimnis
des Fliegens. In: Füssl-Gutmann, Ch.; Win-
terhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die
Dinge funktionieren – Technische Bildung
im Elementar- und Primarbereich. München,
S. 40–43.

Köster, Roman

Seidensticker. Die Geschichte eines Familien-
unternehmens 1919–2019. Essen, 214 S.

–; Hesse, J.-O.; Kleinschmidt, C.; Schanetzky,
T. (Hg.): Moderner Kapitalismus. Wirt-
schafts- und unternehmenshistorische Bei-
träge. Tübingen, 518 S.

Der Kapitalismusbegriff in der US-amerikani-
schen Debatte 1918–1962. In: Ebd.,
S. 49–76.

Einführung. In: Bernard von Brentano: Der
Beginn der Barbarei in Deutschland. Neu-
auflage, Köln, 311 S.

Invasive Märkte. Der Topos der Kommerziali-
sierung in der Kapitalismuskritik des 20. Jahr-
hunderts. In: Graf, R. (Hg.): Ökonomisie-
rung. Debatten und Praktiken in der
Zeitgeschichte. Göttingen, S. 55–72.

Krämer, Fabian

–; Joas, C.; Nickelsen, K. (Hg.): Wissen/schaft/
sgeschichte – History of Science or History
of Knowledge? In: Berichte zur Wissen-
schaftsgeschichte/History of Science and
Humanities 42 (2019), H. 2/3, S. 117–258.

Dies.: Introduction: History of Science or
History of Knowledge? In: Ebd., S. 117–125,
<https://doi.org/10.1002/bewi.201970021>.

– u. a.: Editorial. In: Ebd., S. 115–116, [https://
doi.org/10.1002/bewi.201970022](https://doi.org/10.1002/bewi.201970022).

Kreuzer, Bernd

Die Stadt und das Auto. In: Kultur & Technik
43 (2019), H. 4, S. 26–31.

Kühne, Andreas

–; Folkerts, M.; Kirschner, S. (Hg.): Nicolaus
Copernicus Gesamtausgabe. Band IV: Opera
minora. Die kleinen mathematisch-naturwis-
senschaftlichen Schriften. Editionen, Kom-
mentare und deutsche Übersetzungen. Ber-
lin, Boston, XVI + 691 S.

– (Hg.): Rolf Nida-Rümelin. Bildhauer. Werk-
verzeichnis 1929–1996. München, 111 S.

Zum Eigenen gefunden. Skizze zu Leben und
Werk von Rolf Nida-Rümelin. In: Ebd.,
S. 7–13.

Die Vorfahren des Silberbaums. Über die materielle Gestalt des Ernst-Toller-Preises von Rudolf Bott. In: Zanol, I.; Distl, D. (Hg.): Im Grenzbereich von Literatur und Politik. Ernst-Toller-Preis-Reden 1997–2018. Würzburg, S. 169–173.

Sternpflücker und Herzträger. Gedanken zu den Skulpturen von Josef Lang. In: Burchard, C. (Hg.): Josef Lang. Werkverzeichnis. Skulpturen und Objekte. 1960–2019. St. Ottilien, S. 7–11.

Red Smoke and White Glaciers. Orte, Zeiten und Räume im Werk von Magdalena Jetelová. In: Magdalena Jetelová. Essential is Visible (Ausst.-Kat.). München, S. 20–24.

Lackinger, Markus

A Tip for 2D Polymer Formation. In: Nature 572 (2019), S. 448–449, <http://dx.doi.org/10.1038/d41586-019-02452-4>.

Lange, Nicolas

Von der Muskelkraft zur Robotik. In: Füssl-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, S. 54–57.

Lein, Annette

–; Pouloupoulos, P.; Würschinger, R.: DM Podcast: Hinter die Kulissen hören. Artikel im Online-Portal »wissenschaftskommunikation.de«, <https://www.wissenschaftskommunikation.de/dm-podcast-hinter-die-kulissen-hoeren-26963/>.

Lischka, Matthias

– u. a.: Competitive Metal Coordination of Hexaaminotriphenylene on Cu(111) by Intrinsic Copper Versus Extrinsic Nickel Adatoms. In: Chemistry A European Journal 25 (2019), S. 1975–1983, <https://doi.org/10.1002/chem.201803908>.

Ludwig, Vera

–; Fritz, I.: Stein auf Stein – Wie hält die Mauer? Mit Kindern Experimentieren. In: Füssl-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, S. 32–37.

Dies.: Mensch, Maschine, Arbeit – Was dreht sich da? Mit Kindern Experimentieren. In: Ebd., S. 58–63.

Ludwig-Petsch, Kim

–; Fritz, I.: Schwerer als Luft – Wie fliegt ein Flugzeug? Mit Kindern experimentieren. In: Füssl-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, S. 44–51.

Malissek, Marcelina

Baumaterialien früher und heute. In: Füssl-Gutmann, Ch.; Winterhalter-Salvatore, D.; Fritz, I. (Hg.): Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. München, S. 22–25.

Mamidipudi, Annapurna

Crafting Innovation, Weaving Sustainability: Theorizing Indian Handloom Weaving as Socio-Technology. In: Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East 39 (2019), H. 2, S. 241–248, <https://doi.org/10.1215/1089201X-7586764>.

– u. a.: Responsible Innovation as Empowering Ways of Knowing. In: Journal of Responsible Innovation Volume 7 (2019), H. 1, S. 6–25, <https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1647087>.

The Loom in the Weaving Marriage, Blogbeitrag, <https://www.technologystories.org/loom-in-weaving-marriage/>.

Marquart, Sara

–; Jahreis, M.; Möllers, N. (Hg.): Kosmos Kaffee. München, 201 S.

Rösten – Eine Geschichte technischer Innovationen. In: Ebd., S. 46–49.

Aus Tausendundeiner Nacht. Die Kunst arabischen und türkischen Kaffee zu kochen. In: Ebd., S. 114–117.

Kaffee im ewigen Eis der Antarktis. In: Ebd., S. 176–179.

–; Jahreis, M.; Möllers, N. (Hg.): Cosmos Coffee. München, 201 S.

Roasting – a Story of Technical Innovations. In: Ebd., S. 46–49.

From One Thousand and One Nights – The Art of Making Arabic and Turkish Coffee. In: Ebd., S. 114–117.

Coffee in the Endless Ice of the Antarctic. In: Ebd., S. 176–179.

Siehe Einzelveröffentlichungen

Mauch, Felix

Between and Between. A Reflection on the Scale and Scope of Disaster Memories. In: International Journal for History, Culture and Modernity 7 (2019), S. 110–141, <http://doi.org/10.18352/hcm.552>.

McLean, Alex

–; Bell, R.: Pattern, Code and Algorithmic Drumming Circles. In: López, J. J. (Hg.): Proceedings of 4th International Conference on Live Coding. Madrid, <http://doi.org/10.5281/zenodo.3346443>.

Müller, Dagny

Mit Ether in den Tiefschlaf. In: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/10/16/mit-ether-in-den-tiefschlaf/>. In der Weihnachtsbäckerei. In: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/12/13/in-der-weihnachtsbaeckerei/>.

Neumann, Sonja

The Opera-Telephone in Munich: A Short History. In: Thorau, C.; Ziemer, H.: The Oxford Handbook of Music Listening in the 19th and 20th Centuries. Oxford, S. 357–372.

Nickelsen, Kärin

–; Joas, C.; Krämer, F. (Hg.): Wissen/schaft/geschichte – History of Science or History of Knowledge? In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte/History of Science and Humanities 42 (2019), H. 2/3, S. 117–258.

Dies.: Introduction: History of Science or History of Knowledge. In: Ebd., S. 117–125, <https://doi.org/10.1002/bewi.201970021>.

– u. a.: Editorial. In: Ebd., S. 115–116, <https://doi.org/10.1002/bewi.201970022>.

–; Soutschek, L.: »Zusammenwirken« oder »Wettstreit der Nationen«? Kooperation und Konkurrenz in der deutschen Antarktisexploration um 1900. In: NTM 27 (2019), H. 3, S. 1–35, <https://doi.org/10.1007/s00048-019-00215-w>.

Physiochemical Biology and Knowledge Transfer: The Study of the Mechanism of Photosynthesis Between the Two World Wars. In: Journal of the History of Biology, S. 1–29, <https://doi.org/10.1007/s10739-019-9559-x>.

Pamplona Bartsch, Marisa

– u. a.: Technological Study of the Decoration on an Erard Harp From 1818. In: Studies in Conservation (2019), doi: 10.1080/00393630.2019.1622317.

–; Grosse, C.: Non-Destructive Testing Techniques Applied to Valuables of Our Technical Cultural Heritage. In: Erhard, A. (Hg.): DACH-Jahrestagung 2019, Friedrichshafen 27.-29.05.2019, <https://www.ndt.net/article/dgzfp2019/papers/Mo.3.C.2.pdf>.

- ; Bechthold, T.; Elsässer C.: Radios: From Bakelite to Silicone Rubber. In: Bechthold, T. (Hg.): Future Talks 017. The Silver Edition. Visions. Innovation in Technology and Conservation of the Modern. München, S. 39–47.
- ; Elsässer, C.; Sawitzki, J.: Characteristic Aging Phenomena of Polyester Urethane Modifications. In: Ebd., S. 229–234.
- Poulopoulos, Panagiotis**
– u. a.: Technological Study of the Decoration on an Erard Harp From 1818. In: Studies in Conservation (2019), doi: 10.1080/00393630.2019.1622317.
- ; Würschinger, R.: Die Revolution im Spiel – von der Erfindung der Doppelpedalharfe, Podcast, <http://www.deutsches-museum.de/forschung/podcast>.
- ; Lein, A.; Würschinger, R.: DM Podcast: Hinter die Kulissen hören. Artikel im Online-Portal »wissenschaftskommunikation.de«, <https://www.wissenschaftskommunikation.de/dm-podcast-hinter-die-kulissen-hoeren-26963/>.
- Rehn-Taube, Susanne**
»The Atomic Age im Kinderzimmer«: Kinderspielzeug zwischen Atom-Euphorie und Weiterbildung. In: Gebhardt, L.; Kinski, M. (Hg.): Nukleare Narrationen. Kinder im Atomzeitalter – Berichte, Befunde, Bilder. Berlin, S. 95–109.
- Reimann, Maximilian**
–; Wöhler, M.: Die Vermessung der 3. Dimension: 3D-Digitalisierung von Exponaten mit bavarikon. In: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/08/09/die-vermessung-der-3-dimension-3d-digitalisierung-von-exponaten-mit-bavariko/>.
- Rempe, Martin**
Die deutsche Orchesterlandschaft. Kulturförderung, Interessenorganisation und Arbeitsbedingungen seit 1900. Berlin, 50 S.
Das Vergnügen der Anderen. Unterhaltungsmusiker avant la lettre im Kaiserreich. In: Moderne Stadtgeschichte (2019), H. 2, S. 25–35.
Bedrohte Musikkultur? Zur Zukunft der Orchestermusiker in der frühen Bundesrepublik. In: Rehlinghaus, F.; Teichmann, U. (Hg.): Vergangene Zukünfte von Arbeit. Aussichten, Ängste und Aneignungen im 20. Jahrhundert. Bonn, S. 61–80.
- Röschner, Matthias**
Archivbestände des Deutschen Museums. Thema: Auf dem Weg zum Mond. In: ARCHIV-info 20 (2019), H. 1, S. 2–3.
Archivbestände des Deutschen Museums. Das Land der unbegrenzten Möglichkeiten. Quellen zu den USA. In: Ebd., H. 2, S. 2–4.
- Sauter, Johannes**
Vöge digital. Konzept zur Digitalisierung des Wilhelm-Vöge-Archivs. In: Helten, L. u. a. (Hg.): Kontinente der Kunstgeschichte – Zum 150. Geburtstag von Wilhelm Vöge. Halle/S., S. 225–236.
–; Geipel, A.: Digitalisierung transparent – ein interaktives Workshop-Konzept. In: Blog museum4punkt0, <https://www.museum-4punkt0.de/digitalisierung-transparent-ein-interaktives-workshop-konzept/>.
- Schürch, Caterina**
Understanding Past Research Practice: A Case for iHPS. In: Herring, E. u. a. (Hg.): The Past, Present, and Future of Integrated History and Philosophy of Science. London, New York, S. 38–60.
- Seising, Rudolf**
– u. a. (Hg.): Designing Cognitive Cities. Basel, 266 + IX S.
– u. a.: Introduction. In: Ebd., S. 3–27.
- Steinbeißer, Alexander**
–; Berdux, S.: Speaking Apparatus Now Speaking: A Project at the Deutsches Museum in Munich. In: Pucher, M.; Trouvain, J.; Lozo, J. (Hg.): HSCR 2019. Proceedings of the Third International Workshop on the History of Speech Communication Research, Vienna, September 13–14, 2019. Dresden, S. 59–67.
- Trischler, Helmuth**
Rolle und Relevanz außeruniversitärer Forschung für die Wissenschaftslandschaft Ruhr. In: Farrenkopf, M. u. a. (Hg.): Die Stadt der Städte. Das Ruhrgebiet und seine Umbrüche. Essen, S. 424–427.
Europa als Wissensgesellschaft – Fraunhofer als Innovationstreiber. In: Fraunhofer-Gesellschaft (Hg.): 70 Jahre Fraunhofer, 70 Jahre Zukunft – #WHATSNEXT: Jahresbericht 2018. München, S. 48–53.
Kunst als kreativer Treiber der Debatte um das Anthropozän. In: Kunst und Kirche 1 (2019), S. 4–9.
- ; Will, F.: Die Provokation des Anthropozäns. In: Heßler, M.; Weber, H. (Hg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung. Paderborn, S. 69–106.
- ; Möllers, N.; Keogh, L.: A New Machine in the Garden? Staging Technospheres in the Anthropocene. In: Rodrigues, A. D. u. a. (Hg.): Gardens and Human Agency in the Anthropocene. London, New York, S. 161–179.
- u. a.: Ein- und Ausschließen. Evidenzpraktiken in der Anthropozändebatte und der Citizen Science. In: Zachmann, K.; Ehlers, S. (Hg.): Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft. Baden-Baden, S. 31–58, <http://www.nomos-elibrary.de/index.php?doi=10.5771/9783748903383>.
- u. a.: KultSam: Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung. In: Museumskunde 85 (2019), H. 1.
- Vaupel, Elisabeth**
–; Homburg, E.: Hazardous Chemicals. Agents of Risk and Change, 1800–2000. New York, Oxford, 407 S.
Introduction: A Conceptual and Regulatory Overview, 1800–2000. In: Ebd., S. 1–59.
–; Roth, K.: Pyrethrum – History of a Bio-Insecticide, Part 5, ChemistryViews, doi: 10.1002/chemv.201900009.
Dies.: Pyrethrum – History of a Bio-Insecticide, Part 6, ChemistryViews, doi: 10.1002/chemv.201900027.
- von Suffrin, Dana**
Pflanzen für Palästina, Otto Warburg und die Naturwissenschaften im Jischuw. Tübingen, 267 S.
Die Wissenschaft des Judenstaates. Der »Botanische Zionismus«, 1900–1930. In: Gebhardt, L.; Hamann, D. (Hg.): Deutschsprachige Zionismen. Verfechter, Kritiker und Gegner, Organisationen und Medien (1890–1938). Berlin u. a., S. 222–236.
- Will, Fabienne**
–; Trischler, H.: Die Provokation des Anthropozäns. In: Heßler, M.; Weber, H. (Hg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung. Paderborn, S. 69–106.

– u. a.: Ein- und Ausschließen: Evidenzpraktiken in der Anthropozän-Debatte und der Citizen Science. In: Zachmann, K.; Ehlers, S. (Hg.): Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft. Baden-Baden, S. 31–58, <http://www.nomos-elibrary.de/index.php?doi=10.5771/9783748903383>.

Winkler, Christian

De la communication en groupe dans les lettres des couches populaires françaises: Une étude de cas du Premier Empire. In: Thun, H.; Steffen, J. (Hg.): Classes populaires, scripturalité, et histoire de la langue. Un bilan interdisciplinaire. Kiel 2018 (de facto 2019), S. 515–533.

Winkler, Ulrike

–; Schmuhl, H.-W.: Dem Leben Raum geben. Das Stephansstift in Hannover (1869–2019). Bielefeld, 560 S.

Vom »Besinnungsstübchen« ins »Begegnungsstübchen«? Zum Wandel im Umgang mit der Sexualität von Menschen mit geistiger Behinderung. In: Eberle, A. u. a. (Hg.): Menschenrechte und Soziale Arbeit im Schatten des Nationalsozialismus. Der lange Weg der Reformen. Wiesbaden, S. 137–151.

»Heimwelten«. Wandel und Kontinuität von den 1970er bis 1990er Jahren. In: Degener, T.; von Miquel, M. (Hg.): Aufbrüche und Barrieren. Behindertenpolitik und Behindertenrecht in Deutschland und Europa seit den 1970er-Jahren. Bielefeld, S. 141–160.

Fürsorgeerziehung in Einrichtungen der Diakonie von 1945 bis 1975. In: Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie 13 (2019), H. 1, S. 55–63.

Wöhler, Mareike

Der Gott der Zeit war am schnellsten. In: Kultur & Technik 43 (2019), H. 4, S. 56f.

Objekte ins Netz! Über eine Tagung zu wissenschaftlichen Sammlungen. In: <https://digital.deutsches-museum.de/blog/Tagung-Objekte-ins-Netz/>.

–; Reimann, M.: Die Vermessung der 3. Dimension: 3D-Digitalisierung von Exponaten mit bavarikon. In: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2019/08/09/die-vermessung-der-3-dimension-3d-digitalisierung-von-exponaten-mit-bavariko/>.

Digitale und analoge Instrumente im Vergleich: Die Sonne macht das Wetter. In: <https://digital.deutsches-museum.de/blog/digitale-und-analoge-instrumente-im-vergleich-die-sonne-macht-das-wetter/>.

Making Of: Fotografische Objekterfassung für das Deutsche Museum Digital. In: <https://digital.deutsches-museum.de/blog/making-of-fotografische-objekterfassung-fuer-das-deutsche-museum-digital/>.

Wolf, Rebecca

–; Körndle, F. (Hg.): Materialität – Musik und ihre Objekte. In: MusikTheorie. Zeitschrift für Musikwissenschaft 34 (2019), H. 1, 96 S. Haltbarkeit. Zeit erleben und Klang erforschen mit Instrumenten. In: Ebd., S. 63–81.

Wolff, Stefan L.

Fritz Habers letzte Amtshandlung. In: Kultur & Technik 43 (2019), H. 3, S. 56–59.

Yagou, Artemis

Novel and Desirable Technology: Pocket Watches for the Ottoman Market (Late 18th – Mid 19th c.). In: ICON (2018/2019), H. 24, S. 78–107.

Zachmann, Karin

–; Ehlers, S. (Hg.): Wissen und Begründen. Evidenz als umkämpfte Ressource in der Wissensgesellschaft. Baden-Baden, 170 S., <http://www.nomos-elibrary.de/index.php?doi=10.5771/9783748903383>.

Dies.: Einleitung. In: Ebd., S. 9–29.

– u. a.: Messen und Ermessen. Vertrauen in Zahlen oder Expertise für technische Sicherheit und Wissenschaftsförderung. In: Ebd., S. 83–108.

Zimmer, Fabian

Nature, Nation and the Dam. Narratives About the Harnessed Waterfall in Early Twentieth-Century Sweden. In: HCM. International Journal for History, Culture and Modernity 7 (2019), S. 171–208, <http://doi.org/10.18352/hcm.553>.

–; Nemeč, B.: Wie aus Umweltforschung die genetische Pränataldiagnostik entstand. Über eine Methodenverschiebung in der Vorsorge um 1970. In: NTM 26 (2019), H. 1, S. 39–78, <https://doi.org/10.1007/s00048-019-00207-w>.

Vorträge

Allendorf-Hoefer, Luise

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Bock, Katharina

Nürnberg, MINT-EC 100 – Regionalforum Bayern, 15.10.: Workshop »Tinkering im Zukunftsmuseum«.

Berdux, Silke

München, DM, Workshop »Knock on Wood. Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Holz & mehr. Replik des Kempelen'schen Sprechapparats (mit A. Steinbeißer).

Wien, Universität für angewandte Kunst Wien, Ausstellungszentrum, »International Meeting of Kempelen Machines«, 12.9.: Er spricht! Der Kempelen'sche Sprechapparat und seine Replik im Deutschen Museum (mit A. Steinbeißer).

Wien, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Schallforschung, Workshop on the History of Speech Communication Research (HSCR), 13.–14.9.: Speaking Apparatus Now Speaking: A Project at the Deutsches Museum in Munich (mit A. Steinbeißer).

Cambridge, UK, Whipple Museum, Leibniz Research Alliance »Historical Authenticity«, Konferenz »Making It Real. Historical Authenticity in Museums and Collections in the UK, Germany, and Europe«, 3.–5.12.: To Speak or Not to Speak? The Kempelen Speaking Apparatus in the Deutsches Museum in Munich, Its Replica, and Issues of Authenticity.

Blacker, Sarah

Leeds, University of Leeds, Weetwood Hall, Wellcome Trust Symposium »Biocolonialism: Perspectives From the Humanities«, 22.–23.5.: On Settler Colonial Public Health.

New Orleans, Society for the Social Studies of Science (4S), »Annual Meeting«, 4.–7.9.: A Tale of Two Publics: Constructing Credible Data in Alberta, Canada.

London, King's College, Wellcome Trust Symposium »Race and Biomedicine Beyond the Lab: 21st Century Mobilizations«, 26.–27.9.: Picturing Indigenous Health: How Non-Scientists Traffic Biomedical Ideas of Race Through Settler Colonial Public Health Campaigns.

København, »Technologies in Practice Research Group Salon«, 13.11.: Contested Flows: Non-Sensory Contamination and Environmental Illness in Alberta, Canada.

København, University of Copenhagen, »ETHOS Lab, IT«, 14.11.: Decelerating Toxicology.

Blänsdorf, Catharina

Tokio, Tokyo University of the Arts, »International Colloquium on Conservation of Asian Wall Paintings and the Painting Technology Exchange«, 1.–3.3.: Materials and Techniques of the Polychromy of the Giant Buddha Statues in BāMiyāN.

München, Zentralinstitut für Kunstgeschichte, »Das Boethius Diptychon – Kunstgeschichte und Kunsttechnologie«, 24.10.: The Boethius Diptych – Art Technology (mit R. Emmerich, E. Fugmann, C. Kaiser).

Bloemer, Julia

München, TUM, Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), 17.–22.3.: Nature in Seclusion. Collections of Physical Instruments in Monasteries.

Flensburg, Europa-Universität, Institut für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Bildung, Kolloquiumsvortrag Abteilung für Physik und ihre Didaktik und Geschichte, 21.11.: Natura Conclusa. Experimentalphysiker in süddeutschen Klöstern des 18. Jahrhunderts.

Breternitz, Christian

Paderborn, Universität, Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung, 23.–26.9.: Export von (Militär-)Musikinstrumenten von Berlin nach Zentral- und Südamerika um 1900.

Breitsamer, Florian

Dortmund, Tagung der AG Pharmaziehistorischer Museen und Sammlungen, 26.10.: Die Holzstandgefäße aus der Stadt-Apotheke Wunsiedel.

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Brunner, Susanne

Lisboa, Portuguese Center for the History of Science and Technology (CIUHCT), Plastics Heritage Congress, »History, Limits and Possibilities«, 29.–31.5.: Degradation of Closed-Cell Polyester Urethane Museum Objects. Description, Analysis of Damage Phenomena and Preventive Conservation. Ebd.: Chemistry at the Deutsches Museum München: A Collection of Plastics (mit S. Rehn-Taube).

München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: NIR-Spectroscopy for the Identification of Plastics – Introduction of a Tiny, »Quick and Dirty« Tool (Postervortrag).

Ebd.: 12.11.: Acrylic Glass on Olympic Grounds – Preservation, Renewal and Current Studies (Vortrag im Olympiapark mit Führung).

Ebd.: Shoemaker's Nightmare – Deterioration of Shoe Soles and Tests for the Conservation of Degraded Closed-Cell Polyester Urethane Museum Objects.

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Bunge, Eva

München, DM, »Tag der Astronomie«, 30.3.: Im Licht der Sterne – Himmelsbeobachtung im Wandel der Zeit.

Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte (GTG), 17.–19.5.: Aktuelles zur Technikgeschichte im FID Geschichtswissenschaft.

München, Volkssternwarte, 24.5.: Wissenschaft zum Mitmachen.

München, LMU, Seminar »Hands-on in der digitalen Erinnerungskultur – Konzeption und Umsetzung digitaler Erinnerungsprojekte«, 3.7.: Digitalisierung am Deutschen Museum (mit C. Winkler).

München, DM, »50 Jahre Mondlandung«, 20.–21.7.: Ein Blick in die Schatzkammer der Bibliothek des Deutschen Museums.

München, DM, Bibliotheksführung Beobachtergruppe, 27.7.: Himmelsbeobachtung im Wandel der Zeit.

Frankfurt/M., Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, ASPB-Tagung, 4.–6.9.: Boutique-Digitalisierung vs. Massengeschäft. Ein Erfahrungsbericht aus der Bibliothek des Deutschen Museums.

München, Volkssternwarte, ETHZ-Alumni-Treffen, 18.9.: Citizen Science – Warum immer alles alleine machen?

München, DM, VHS, 7.11.: Von alten Sternenkarten zum aktuellen Sternenhimmel (mit Beobachtergruppe).

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Burmester, Ralph

Bonn, DM Bonn, WISSENSchaf(f)t SPASS, Förderverein für Bildung und Innovation im Rheinland, »Playmobil – Faszination, Technik und Spiel«, 21.5.: Wie ist Playmobil auf die Welt gekommen? Ein kulturgeschichtlicher Rückblick.

Chisholm, Leon

- München, DM, Workshop »Knock on Wood: Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Recovering the Timbre of the organo di legno.
- London, Kingston University, Symposium »Music and Materialisms«, 23.2.: A Materialist Defense of Musical Redundancy, Or basso seguente Reconsidered.
- Baltimore, Johns Hopkins University, Peabody Institute, Musikwissenschaftliches Kolloquium, 4.4.: Timbral Slippage: The organo di legno and the Modern Sound of Italian Baroque Music.
- Huntsville, TX, USA, Sam Houston University, Annual Meeting of the Historical Keyboard Society of North America, 12.–15.5.: Wooden Continuo: Establishing the Historicity of an Early Modern Italian Timbre.
- Basel, Schola Cantorum Basiliensis/FHNW, 47th Medieval and Renaissance Music Conference, 3.–6.7.: Stopping the Unstoppable: Wooden Pipes in the Early Music Movement.
- Manchester, UK, University of Manchester/Royal Northern College of Music, Royal Musical Association, Annual Conference, 11.–13.9.: The organo di legno, Past and Present.
- Wien, Universität für Musik und darstellende Kunst, Workshop »Cantare nel gravicembalo. Ensemble- und Begleitpraxis in der italienischen Musikkultur um 1600«, 4.–8.11.: Vicentino, the Archicembalo, and the Mechanization of Group Singing.
- Frankfurt/M., Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik, Invited Talk, 26.11.: Nicola Vicentino's Archicembali and the Keyboarding of the ars Perfecta.
- Berlin, Humboldt Universität, Musikwissenschaftliches Kolloquium, 28.11.: Nicola Vicentino's Archicembali and the Keyboarding of the ars Perfecta.

Dahlke, Carola

- Mons, Mundaneum, Konferenz »HistoCrypt 2019«, 23.–26.6.: From Antiquity to Post-Quantum Cryptography: A New Gallery on Cryptology at the Deutsches Museum, Munich.
- München, SWM, Messe »50 Jahre Digitalisierung«, 17.10.: Computergeschichte(n): eine Zeitreise mit Mr. Moore.

Dittmann, Frank

- Lüneburg, Leuphana Universität, »Reichweitenangst – Batterien und Akkus als Medien des Digitalen Zeitalters«, 24.–26.1.: Von galvanischen Zellen, Batterien und Akkumulatoren. Ein Rückblick auf 200 Jahre Entwicklung.
- München, TUM, Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), Frühjahrstagung, Fachverband Geschichte der Physik, 17.–22.3.: Von Referenten, Wunschlisten und Sammlungen.
- Esch sur Alzette, Tensions of Europe, Conference »Decoding Europe: Technological Pasts in the Digital Age«, 27.–30.6.: Syntelman – A Robot for Space Exploration and Nuclear Facility Service.
- Vortragsreihe Forschung im Museum

Donner, Teresa

- Lisboa, Universidade Nova, Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT NOVA), Young Hipom Professionals (YHIP), Summer School on Historic Polymeric Materials (HIPOMS), 27.–28.5.: Challenges and Opportunities in Assessing the Effectiveness and Harmfulness of Storage Conditions for Three Dimensional Cellulose Nitrate Museums Objects (mit C. Elsässer u. a.).

Döring, Jan-Malte

- Glauchau, Jahrestagung der Georg-Agricola-Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur (GAG), »Georgius Agricola (1494–1555) aus Glauchau«, 23.–25.8.: Die polykratische Struktur des NS am Beispiel des Rammelsbergprojektes.

Eckert, Michael

- Kloster Banz, Symposium »From Pattern Formation to Turbulence«, 17.–21.6.: The Turbulence Problem in Historical Perspective.
- Frankfurt/M., Universität, European Physical Society, Historic Site Ceremony, 3.9.: Frankfurter Physiker.
- München, Münchner Forum, Der Nymphenburger Park: Kunstwerk, Naturreservoir und Partyzone?, 14.–15.9.: Technik im Park: Johannisbrunnhaus und Grünes Brunnhaus (Führung).

Ehlers, Sarah

- Utrecht, History of Science Society (HSS), Annual Meeting, 23.–27.7.: Colonial Science and Local Knowledge. Environmental Sleeping Sickness Control in East Africa, 1900–1920.

Portland, OR, USA, German Studies

- Association, »43rd GSA-Conference«, 3.–6.10.: German Colonialism and European Bodies: Categories and Classifications in Tropical Medicine in German Colonial Africa.
- Ebd.: The Future of the German Body Studies.

Eisenrath, Thomas

- Berlin, Deutsche Gesellschaft für Schifffahrts- und Marinegeschichte, Gastvortrag, 19.6.: Das illustrierte Tagebuch des norwegischen Matrosen Trosner, 1710–1714.
- Bremerhaven, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Workshop »Hands-On«, 27.11.: Analog, Digital oder beides? Hands-On-Modelle und digitale Medien.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Elsässer, Christina

- Lisboa, FCT NOVA, YHIP, HIPOMS, 27.–28.5.: Challenges and Opportunities in Assessing the Effectiveness and Harmfulness of Storage Conditions for Three Dimensional Cellulose Nitrate Museums Objects (mit A. Micheluz u. a.).
- Lisboa, CIUHCT, Plastics Heritage Congress »History, Limits and Possibilities«, 29.–31.5.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects: Experimental Design and Preliminary Results (mit A. Micheluz, P. Montag, M. Pamplona).
- Ottawa, National Gallery of Canada, »The 9th Workshop and Meeting of the Users' Group for Mass Spectrometry and Chromatography«, 3.–7.6.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects by Ega-Ms and TD-Py/-Gcms (mit A. Micheluz, M. Pamplona).
- München, DM, 1st Expert Meeting, 8.7.: Cold Storage of Three-Dimensional Artefacts Made of Cellulose Nitrate.
- Dresden, Deutsches Hygiene Museum (DHMD), Konferenz »Kunststoffe für die Ewigkeit? Historische Ausstellungssikonen erforschen und erhalten«, 19.–20.9.: Die Alterung und Bewahrung von 3D-Objekten aus Cellulosenitrat: Möglichkeiten und Grenzen (mit M. Pamplona u. a.).
- München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: Conservation Science Lab Tour at the Deutsches Museum (mit A. Micheluz u. a.).
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Esselborn, Stefan

München, TUM, Munich Center for Technology in Society (MCTS), »Master STS Guest Lecture«, 9.1.: Practicing Evidence – Evidencing Practice. How to Argue for the Right Ways of Knowing and Doing?
Karlsruhe, GTG Jahrestagung, 17.–19.5.: Automobiltechnik und Weltpolitik. Das NATO-ESV-Programm und die (globale) Konstruktion eines neuen automobilen Sicherheitsparadigmas in den 1970er Jahren.

Fanfani, Giovanni

Oslo, University of Oslo, Department of Philosophy, Classics, History of Art and Ideas, Classics Seminar Series, 22.1.: Hymnos poikilos, kosmos poikilos: Aspects of Weaving in Greek Choral Lyric and Presocratic Cosmology.
Louvain-la-Neuve, Université Catholique de Louvain, Conference »Weave, Sweet Phorminx (Pind. Nem. 4.44): The Sound of Imagery and the Imagery of Sound in Pindar«, 15.–16.5.: Order in Variegation: Weaving, Plaiting, and poikilia in Pindar.
Sheffield, AlgoMech Festival, Symposium on Braiding and Dancing, 17.5.: Interlacing Chorality: Plaiting, Braiding, and Weaving in Ancient Greek Choral Performances.
München, DM, Conference »HOMO TEXTOR: Weaving as Technical Mode of Existence«, 17.–18.9.: How Poetry Appropriates (Textile) Technology: One Methodological Point in the Investigation of the Vocabulary of Ancient Weaving.
Siehe Oberseminar

Folkerts, Menso

Siehe Montagskolloquium

Füßl, Wilhelm

München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original« (jeweils): Film ab: »Museum of the New Age«, 8.1.; Wie Archive arbeiten, 5.2.; Oskar von Miller – Pionier der Energieversorgung und Gründer des Deutschen Museums, 7.5.; Philipp Lenard: Physiker, Nobelpreisträger, Antisemit, 6.8.; Wissenschaftliche Fotografie, 3.9.
Coburg, 11. Bayerischer Archivtag, 22.3.: Brauchen wir Archivbeiräte?
München, DM, Tagung »Logik und Lücke. Zur Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen«, 4.–5.4.: Überlieferungslücken, ihre Motive und Auswirkungen auf die kulturelle Überlieferung und die Geschichtswissenschaft.

Berlin, Arbeitsgemeinschaft der Bildarchive und der Landesmedienzentren der öffentlichen Hand, Jahrestagung, 9.5.: Die erste Nanofotografie. Mythos und Wirklichkeit.
Sulzbach-Rosenberg, Arbeitskreis Heimatforschung Oberpfalz, Jahrestagung, 5.12.: Quellen zur Wissenschafts- und Technikgeschichte im Archiv des Deutschen Museums.

Gall, Alexander

Hannover, VDI-Bezirksverein, Vortragsreihe des AK Technikgeschichte, 8.4.: Technische Wunder im 20. Jahrhundert.
Berlin, Deutsches Technikmuseum, Internationale Tagung »Das Schiff als Thema der Moderne«, 9.10.: Die Erhabenheit von Dampfschiff und Luftschiff während des Wilhelminismus.
Weimar, DFG-Forschungsgruppe »Medien und Mimesis«, Internationale Tagung »Das Diorama: durch ... denken«, 5.–7.12.: Kontextmaschinen: Dioramen als Museumstechnik.
Siehe Oberseminar

Geipel, Andrea

München, DM »Verbundtreffen museum-4punkt0«, 20.–22.3.: Dokumentation am Beispiel des VRlabs.
München, Universität der Bundeswehr »5th International AR & VR Conference«, 12.–14.6.: Implementing AR & VR in Museum Settings.
Neumarkt i. d. Opf., »Im digitalen Raum – Das erweiterte Museum, 20. Bayerischer Museumstag«, 3.–5.7.: Das Virtuelle Museum – Zurück in die Zukunft?
Berlin, Kulturforum und ufaFabrik, »Digitalwerkstatt Museum – Impulse für Vermittlung, Forschung & Entwicklung«, 13.–16.10.: Dokumentation als zentraler Baustein digitaler Entwicklungsprozesse.
Ebd.: Planung und Betrieb einer VR-Station im Museum – Herausforderungen und Potentiale (mit S. Schwarz).
Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, »Orchid Talks – Wissenschaftskommunikation in den Kleinen Fächern«, 23.10.: Wissenschaftskommunikation auf YouTube.
Mainz, Johannes Gutenberg Universität, Vortragsreihe »Clio schreibt nicht mehr? @Geschichte in digitalen Medien«, 12.12.: 15 Minutes in Time – Virtuelle Geschichte im VRlab des Deutschen Museums.
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Göggerle, Matthias

München, DM, Symposium »Das digitale Objekt II«, 28.–29.11.: Visualisierung.
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Götter, Christian

München, LMU, »Oberseminar Zeitgeschichte«, 15.5.: Gespaltene Gesellschaft – Die lokale Geschichte der Kernenergie in Deutschland und Großbritannien.
Karlsruhe, KIT, GTG Jahrestagung, 17.–19.5.: Political Energy – The Rationale of Nuclear Energy in Britain.
Braunschweig, TU, »International Conference Places of Progress? Re-Evaluating the Sites of High Tech Controversies«, 16.–18.9.: Lost in Progress? The Displacement of Pre-Technological Perceptions.

Goumri, Mael

Siehe Oberseminar

Gundelwein, Andreas

Dortmund, DASA, 23.–24.1.: Ziel und Schwerpunkte der neuen Zweigstelle des Deutschen Museums in Nürnberg.
Nürnberg, Nicolaus-Copernicus-Planetarium, 16.10.: Das Zukunftsmuseum – Konzept und Realisierung der neuen Zweigstelle des Deutschen Museums.
Nürnberg, IHK, 4.12.: Das Zukunftsmuseum – Chancen für die Region.
Vortragsreihe Forschung im Museum

Gundler, Bettina

Tutzing, Evangelische Akademie, Dialogreihe »Innovation und Verantwortung«, »Mobilität der Zukunft gemeinsam gestalten«, 3.–4.11.: Menschen bewegen – Mobile Zukünfte kommunizieren.

Günther, Johannes

Wolfsburg, Historisches Archiv VW, Workshop »Konsumgeschichte des Autos«, 4.–5.4.: Die Genese des sicheren ostdeutschen Autos vor dem Hintergrund der Konsum- und Exportstrategie der DDR der 1950er bis 1970er Jahre.

Hagmann, Johannes-Geert

München, TUM, DPG Frühjahrstagung, Fachverband Geschichte der Physik, 17.–22.3.: A Solution to a Number of Problems: On the Development of the Laser as a Tool for and a Subject of Physical Research.

Bad Honnef, Physikzentrum der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), Wochenendseminar »Physikerinnen und Physiker im Beruf«, 3.–5.5.: Von Konvergenz zu Kontinenz – als Physiker im Wissenschaftsmuseum.

Ebd., DPG Lehrerfortbildung, Geschichte der Physik, 24.–28.6.: Späte Nachzügler: Zum quantenmechanischen Verständnis von Photonen und Laserlicht.

Harlizius-Klück, Ellen

München, LMU, Kolloquium Alte Geschichte, 12.6.: Das PENELOPE-Projekt: Eine Studie zu textilen Ordnungen in Wissenschaft und Kultur der Antike.

Freiburg, Universität, 11.7.: The Enigma of the Diamond Square: Reflections on Forms of Knowledge in Ancient Weaving, Mathematics, and the Social Fabric.

London, Loughborough University, Textile Intersections Conference, 14.9.: Keynote: Ancient Weaving and the Digital Interface: A New Method in Textile Research.

München, DM, Conference »HOMO TEXTOR: Weaving as Technical Mode of Existence«, 17.–18.9.: The Rapport of Weaving and Geometry in Ancient Greece.

Siehe Oberseminar

Hashagen, Ulf

Jena, Universität, Mathematisches Kolloquium, 24.10.: Rechnen, Denken und Erfinden im Zeitalter des Barock: Die Rechenmaschinen von Schickard, Pascal und Leibniz.

Heckl, Wolfgang M.

München, Familienunternehmerkongress, 4.7.: Das Forum der Zukunft im Deutschen Museum.

Nürnberg, Nicolaus-Copernicus-Planetarium, Vortragsreihe DM Nürnberg, »Das Zukunftsmuseum«, 7.10.: Zukunft braucht Tradition.

Laupheim, VR-Unternehmerforum 2019 der Volksbank Ulm-Biberach eG,

15.10.: Die Kultur der Reparatur. Wie wir lernen mit unseren Ressourcen bewusst umzugehen – Plastik als Beispiel unserer Wegwerfgesellschaft.

Cham, Innovationspreis-Veranstaltung des Landkreises Cham, 7.11.: Die Kultur der Reparatur.

Hempfer, Andreas

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Herrmann, Rüdiger Josef

München, DM, Lecture Series V »Instrumentality Meets Materiality: Interaktion von Mensch und Musikinstrument«, 15.–16.10.: Make the Thing Go Round – »Beatles-Instrumente« in der neuen Dauerausstellung Musik.

Hilz, Helmut

Dachau, Neue Galerie, »MINT im Museum«, 2.5.: Praxisbeispiel – Bibliothek des Deutschen Museums.

Glauchau, GAG Jahrestagung »Georgius Agricola (1494–1555) aus Glauchau«, 23.–25.8.: Der Klassiker der Montanliteratur und seine Rezeptionsgeschichte – »De re metallica« und die Gründung der Georg-Agricola-Gesellschaft.

Ebd.: Der Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft.

Hohendorf, Gerrit

Aachen, Universitätsklinikum, Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Fortbildungsveranstaltung, 16.1.: Die Namensnennung der »Euthanasie«-Opfer und die Erinnerungskultur an die NS-Psychiatrieverbrechen.

Haar bei München, kbo-Isar-Amper-Klinikum »Gedenken an die deportierten Patienten am 18. Januar 1940«, 18.1.: Einführung.

Heidelberg, Historisches Seminar der Universität, Workshop »The Useless People: Mass Murder of Psychiatric Patients and Disabled People During the Nazi Occupation: Investigation, Justice and Politics of Memory«, 19.–20.2.: The Murder of Psychiatric Patients During the War of Annihilation Against the Soviet Union: The Case of the Mogilev Psychiatric Hospital.

Bad Wildungen, Wandelhalle, 34. Kongress Wildunger Arbeitskreis für Psychotherapie »»Ach du liebe Zeit« – Lebenszeit – Zeit zum Leben«, 16.–20.3.: Euthanasie in Geschichte und Gegenwart.

Erlangen, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Tagung »Medizintäter: Ärzte und Ärztinnen im Spiegel der NS-Täterforschung«, 1.–2.4.: Neuropathologische Forschung an »Euthanasie«-Opfern – Die Prosektur der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie und ihre Ärztinnen und Ärzte (mit J. Kindel, A. Kinzelbach, S. Neuner).

Berlin und Potsdam, Haus der Wannsee-Konferenz und Moses-Mendelsohn-Zentrum, BMBF-Klausurwoche: German-Israeli-Symposium »Bioethics and the Legacy of the Holocaust«, 13.–15.5.: A Historically Informed Argument of the »Slippery Slope« in the Current Debate on Assisted Dying.

Gießen, Vitos Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Gießen, Begleitprogramm zur Ausstellung »erfasst, verfolgt, vernichtet. Kranke und behinderte Menschen im Nationalsozialismus«, Finissage »Zur Bedeutung des Nationalsozialismus für die Psychiatrie heute«, 24.6.: Lernen mit der Geschichte.

Frankfurt/M., Universität, Internationale Tagung des Fritz-Bauer-Instituts und der Gedenkstätte Hadamar »Der nationalsozialistische Krankenmord in Europa, 27.–29.6.: Mitten in Deutschland – Die Vernichtung »lebensunwerten Lebens« im Deutschen Reich.

Neuburg/Donau, Krankenpflegeschule, Begleitprogramm zur Ausstellung »Im Gedenken der Kinder. Die Kinderärzte und die Verbrechen an Kindern in der NS-Zeit«, 25.9.: »Der Zustand des Mädchens ist bedenklich ...« – Die Kinderfachabteilung Eglfing-Haar im Nationalsozialismus 1940 bis 1945.

München, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM, BMBF-Winterschool »New Ethical Challenges in Data-Rich Biomedical Research: A Country Comparison of Consent in UK, Austria and Germany«, 15.–20.10.: Datenbankgestützte historische Forschung zu den nationalsozialistischen »Euthanasie«-Verbrechen, die Frage der Namensnennung der Opfer und Belange der Angehörigen.

Bad Orb, Hotel an der Therme, 44. Practica, 23.–26.10.: Ethik am Lebensende.

München, Hotel Steigenberger, Special Lessons and Legacies Conference: »The Holocaust in Europe – Research Trends, Pedagogical Approaches, and Political Challenges«, 4.–7.11.: Brain Research, Euthanasia and the Holocaust (mit J. Kindel, A. Eberle).

Augsburg, Universität, Juristische Fakultät, Tagung »Brauchen wir eine Neuordnung der Sterbehilfe in Deutschland?«, 15.11.: Sterbehilfe aus medizinethischer Sicht.

Mainkofen, Bezirksklinikum, Herbsttagung des Arbeitskreises zur Erforschung der nationalsozialistischen »Euthanasie« und Zwangssterilisation in Mainkofen, 15.–17.11.: »... die Befugnisse namentlich zu bestimmender Ärzte so zu erweitern, dass der Gnadentod gewährt werden kann.« – 80 Jahre nach dem »Euthanasie«-Erlass.

Hohmann, Georg

Frankfurt/M., Universität, Digital Humanities im deutschsprachigen Raum, Jahrestagung »Digital Humanities: Multimedial & multimodal«, 25.–29.3.: Herausforderungen des Digital Storytelling am Beispiel des VRLabs des Deutschen Museums.

Garching, Zentrum Digitalisierung.Bayern, Themenplattform Digitalisierung in Bildung, Wissenschaft und Kultur »Semantische Technologien in Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur«, 1.7.: Das digitale Kulturerbe und die Herausforderung der semantischen Datenverarbeitung.

München, DM, Symposium »Das digitale Objekt II: Vermittlung und Forschung«, 28.–29.11.: Deutsches Museum Digital – Digitalisierung im Deutschen Museum. Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Holzer, Charlotte

Milano, Palazzo delle Stelline/Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia »Leonardo Da Vinci«, Annual Conference of the Society of the History of Technology (SHOT) »Exploring the Interface Between Technology, Art, and Design«, Session »Technology and Luxury«, 24.–27.10.: The Hammesfahr Glass Dresses From 1893. Showpieces for the Libbey Glass Company's Crystal Arts Room.

München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: Why Does It Change Its Color? Damage Analysis on a Russian Spacesuit Sokol KV-2 (Poster mit M. Pamplona, A. Micheluz).

Ebd.: Workshop: Assessment of Cleaning Methods & Materials for PMMA and Glass Fibres (mit S. Kavda).

Ebd.: Conservation Science Lab Tour at the Deutsches Museum (mit C. Elsässer u. a.).

Anklam, Otto Lilienthal Museum, Festveranstaltung »Dr. Bernd Lukasch – 28 Jahre Museumsleitung Otto-Lilienthal-Museum Anklam«, 6.12.: Der Normalsegelapparat von Otto Lilienthal im Deutschen Museum – Konservierung und neues Ausstellungs-konzept.

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Huguenin, Fabienne

Göttingen, Georg-August-Universität, XXXV. Kunsthistorikertag, 27.–31.3.: Objekte unter der Lupe. Provenienzrecherche in wissenschaftlichen Sammlungen (mit K. Kleibl). München, Stadtbibliothek Am Gasteig, »Kulturhackathon Coding da Vinci Süd 2019, Kick-Off«, 6.–7.4.: Wir arbeiten mit Köpfchen! Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Illner, Jakob

Bonn, Offenes Forum für die Geschichte der Lebenswissenschaften, 25.–26.9.: Towards a Philosophy of Biology: How Evolutionary Biology Got its Own Philosophical Discipline.

Jelen, Natascha

München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original«, 5.11.: Die Grafiksammlung des Deutschen Museums.

Kalff, Sabine

Tutzing, Evangelische Akademie, Konferenz »Keep cool? Mit stoischer Ruhe den Wellen des Hasses begegnen? 25 Jahre Helmut Lethens »Verhaltenslehren der Kälte«, 11.–13.1.: Weibliche Verhaltenslehren in der Aviatik. Deutsche Pilotinnen der Kriegs- und Zwischenkriegszeit.

Berlin, Humboldt-Universität, Institut für deutsche Literatur, Konferenz »Male and Female Heroism in the European Bombing War«, 18.–19.1.: Women Pilots of WW2. Gender, Technology and Military in England, Germany and Russia.

Tutzing, Evangelische Akademie, Konferenz »Gesundheit und Krankheit vor und nach Paracelsus in der Medizin und in der Literatur«, 13.–15.5.: Campanella und die utopische Medizin der Frühen Neuzeit.

Bruxelles/Brüssel, Vrije Universiteit Brussel, Konferenz »Diary Writing During War Time. The Journal as Ritual Act and Material Text«, 9.9.: German Women Diaries in WW2. Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Kampschulte, Lorenz

København, Ecsite Jahrestagung »Pushing Boundaries«, 6.–8.6.: Communicating Complex and Controversial Issues in Exhibitions – The Energy Transition Exhibition at Deutsches Museum.

Stuttgart, TEDxMPIStuttgart »Lab2App«, 26.10.: The Role of Museums in Lifelong Learning.

Berlin, Conference »Interdisciplinary Research on Museums as Informal Learning Spaces – New Ways and Concepts«, 18.–19.12.: Prerequisites for the Use of Exhibitions – A First Approximation Using a Delphi Study.

Kavda, Stefani

München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: Gel Cleaning of Transparent and Glossy Acrylic Surfaces in Qatar (mit E. Richardson, S. Golfomitsou).

Ebd.: Workshop: Assessment of Cleaning Methods & Materials for PMMA and Glass Fibres (mit C. Holzer).

Ebd.: Conservation Science Lab Tour at the Deutsches Museum (mit C. Elsässer u. a.).

Kemp, Cornelia

Würzburg, Universität, Carl Albert Dauthendey-Tagung, 4.–6.11.: »Ein Problem, was so viel verspricht«: Die Münchner Pioniere Carl August von Steinheil und Franz von Kobell.

Kemp, Judith

Marbach, Deutsches Literaturarchiv, Tagung »Komik in der Krise: subversive Sprach- und Sprechformen der zwanziger Jahre«, 6.–7.6.: »Wirklich würdiger Humor«? Chancen und Risiken des Komischen im frühen deutschen Kabarett.

München, LMU, Konferenz »Un/Masking. On a Mimetic Form«, 4.–6.7.: »Wüstes Farbgetändel«. Peter Altenbergs »Masken« in »Cabaret Fledermaus«.

Paderborn, Universität, Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung, 23.–26.9.: Verheißungsvolle Parallelwelten. Historismus und Gesellschaftsutopie in der Musik der frühen deutschsprachigen Kabarets.

Straubing, Historischer Verein für Straubing und Umgebung 1898, 24.10.: Volksliedpionier zwischen Wandervogel-Romantik und NS-Ideologie. Zum 150. Geburtstag des Straubingers Robert Kothe.

Kernbach, Ulrich

Hongkong, Museum Summit, »Formation and Transformation, Museums and Technology«, 28.–29.11.: Reinventing the Deutsches Museum: Structured Diversity and Multi-Perspective Approach.

Tokio, Miraikan – National Museum of Emerging Science and Innovation, World Congress of Science and Factual Producers »Smart Content Matters«, 2.–5.12.: Pitch Us!

Kerinnes, Henry

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Kessler, Tatjana

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Knopp, Matthias

München, DM, Wissenschaft für jedermann, 25.9.: Der Wettlauf zum Mond – 50 Jahre Apollo 11.

Könnicke, Danny

Potsdam, FH Potsdam, Tagung »Prototyping Futures«, 13.7.: Kann man Zukunft ausstellen?

Groß Hesepe, Fachgruppe Technikhistorischer Museen im Deutschen Museumsbund, Herbsttagung »Technik und Kulturraum«, 10.–11.10.: Prototypen und Designstudien im Mobilitätssektor. Die Erschließung des Möglichkeitsraums Zukunft.

Köster, Roman

Berlin, Leibniz-Zentrum für Literaturwissenschaft, »Verwalten – verwerten – vernichten. Kulturpoetische Formationen des Abfalls seit 1930«, 15.11.: Die Grenzen der Hygiene: Öffentliche Mülldiskurse in Westdeutschland nach 1945.

Siehe Montagskolloquium

Krämer, Fabian

Amsterdam, Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and Social Sciences, »The Architecture of Science and the Humanities«, 15.–16.5.: How German Universities Became Spaces.

Amsterdam, Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and Social Sciences, AG »Zwei Kulturen der Wissenschaften der Jungen Akademie«, »Spaces of (Inter-)Disciplinarity«, 4.–5.7.: How Universities Became Two-Cultured Spaces.

Utrecht, HSS Annual Meeting, 23.–27.7.: Botany and the Science of History (ca. 1800–1900).

Wien, Central European University, »University Histories and the Place of the University Today«, 20.11.: How Universities Became Two-Cultured Spaces.

Krasawin, Tatjana

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Kreuzer, Bernd

Wiener Neustadt, Niederösterreichisches Institut für Landeskunde, Symposium »Beharrung und Wandel. Niederösterreich im 19. Jahrhundert«, 2.–4.7.: Korridore der Moderne und der Macht: Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastrukturen in Niederösterreich im langen 19. Jahrhundert.

Kühne, Andreas

Siehe Montagskolloquium

Lackinger, Markus

Orlando, FL, USA, American Chemical Society, »National Meeting Spring 2019«, 31.3.–4.4.: Self-Assembly of Aryl Halides for Various Degrees of Dehalogenation.

Garching, TUM, Kolloquium der Münchner Chemischen Gesellschaft, 9.7.: Grundlagenforschung am Deutschen Museum: Zweidimensionale poröse molekulare Strukturen. München, LMU, Kristallographisches Oberseminar, 19.7.: Trimesic Acid – A Drosophila for Supramolecular Self-Assembly.

Garching, TUM, Institute for Advanced Study, Hans Fischer Senior Fellow Kick-Off Meeting, 12.12.: On-Surface Photopolymerization – A Bottom-Up Synthetic Route to Organic 2d Materials.

Leber, Christoffer

Halle/S., Leopoldina, Herbst-Tagung »Haeckels ambivalentes Vermächtnis. Biologie, Politik und Naturphilosophie«, 7.–8.10.: Walter Ulbricht in der Villa Medusa. Die ambivalente Rezeption des Monismus in der DDR.

Ludl, Claus

München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original«, 12.3.: Im Bann der Zentrifuge – Der Nachlass von Gernot Zippe (1917–2008).

München, DM, Tagung »Logik und Lücke. Zur Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen«, 4.–5.4.: »Reinigungsprozesse« und Bestandsbildung im Nachlass von Gernot Zippe (1917–2008).

Ludwig, Vera

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Ludwig-Petsch, Kim

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Mamidipudi, Annapurna

Mannheim, Technoseum, ICOM Germany Meets CIMUSET, 28.3.: On the Political Role of Science and Technology Museums.

München, DM, KK, Proof of Concept Workshop, Penelope Project, 5.6.: Craft and Innovation.

Pondicherry, Institute of Practice, Workshop on Craft Labour and Science, 26.–29.8.: Making Knowledge with Practitioners.

München, DM, Conference »HOMO TEXTOR: Weaving as Technical Mode of Existence«, 17.–18.9.: Touch, Memory and Song: Knowledge in the Socio-Technical Ensemble of Weaving.

Madison, University of Wisconsin, 22.4.: Craft and Innovation in South India: Weaving as Socio-Technology.

Ebd.: Art History Colloquium, 24.9.: Looking Touching Smelling Malkha Fabric.

Ebd.: Harvey Goldberg Centre for Social Justice, 25.9.: The Innovation of Handloom Weaving in South India.

München, TUM, MCTS, 20.11.: Theorising Innovation in Embodied Knowledge.

Siehe Oberseminar

Mauch, Felix

Freiburg, »Research Colloquium East Asian History«, 23.7.: A Silent Revolution: Infrastructuring Singapore as a Logistics City (1840–1940).

Tallinn, Estonian Centre for Environmental History (KAJAK), Tallinn University, 10th Conference of the European Society for Environmental History (ESEH), 21.–25.8.: Fluid Borders: Transboundary River Regimes and the Environment.

München, RCC, »Urban Environments – International Perspectives«, 9.–13.10.: Where Land Meets Water: Singapore's Land Reclamation as a Logistics Project.

Schönwag, RCC, »International Graduate Colloquium«, 25.–27.10.: Logistics and the Urban: Insights From Southeast Asian Histories of Technology.

Siehe Oberseminar

McLean, Alex

Düsseldorf, Robert Schumann Hochschule, 13.2.: Domain Specific Patterns Between Sound and Weaving.

München, Munich Lambda, 25.3.: Live Music with Haskell.

London, British Library, 5.4.: Live Performance with TidalCycles.

Sheffield, Site Gallery, 17.5.: Symposium on Braiding and Dancing.

Sheffield, DINA, 17.–19.5.: AlgoMech Festival of Algorithmic and Mechanical Movement.

Nevers, NØ SCHOOL, 12.7.: Live Coding Workshop.

Newcastle, City Library, 20.7.: Knot Coding Workshop.

Topcliffe, Deershed, 27.7.: Live Coding and Pattern.

Rotherham, DiversityFest, 7.–8.9.: Live Coding Workshop.

München, DM, Conference »HOMO TEXTOR: Weaving as Technical Mode of Existence«, 17.–18.9.: Closing the Loop Between Live Coding and Ancient Greek Technology.

Utrecht, Codestar, 22.9.: Live Coding and Pattern.

Sheffield, No Bounds Festival, 11.10.: Live Coding and Artificial Intelligence Panel.

Bilbao, Azkuna Zentroa, 9.11.: Live Coding and Pattern.

Loughborough, University, 21.11.: Textiles, Craft and Social Innovation.

Meiske, Martin

Regensburg, Universität, Professur für Wissenschaftsgeschichte – Kolloquium/Masterseminar, 3.7.: Schichtarbeiter im Schatten von Großbauprojekten. Meereskanäle als Orte geologischer Wissensproduktion um die Jahrhundertwende.

Tallinn, KAJAK, ESEH-Conference, 21.–25.8.: Exploring the Earth Through Its Anthropogenic Scars. Geology and the Construction of the Panama Canal.

Milano, SHOT Annual Meeting, 24.–27.10.: Exploring the Earth Through Its Anthropogenic Scars. Geology and the Construction of Sea Canals.

Berlin, TU Berlin, Fachgebiet Technikgeschichte, Gesellschaft für Geschichte der Wissenschaften, der Medizin und der Technik (GWMT), Workshop »Materialien und Stoffe in der Medizin-, Wissenschafts- und Technikgeschichte«, 28.–29.11.: Kulturen und Kosten der Wartung. Der Aufstieg von Kreosot und sein prekäres Erbe.

Menge, Daniela

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Micheluz, Anna

Lisboa, FCT NOVA, YHIP, HIPOMS, 27.–28.5.: Challenges and Opportunities in Assessing the Effectiveness and Harmfulness of Storage Conditions for Three Dimensional Cellulose Nitrate Museums Objects (mit C. Elsässer u.a.).

Lisboa, CIUHCT, Plastics Heritage Congress »History, Limits and Possibilities«, 29.–31.5.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects: Experimental Design and Preliminary Results (mit C. Elsässer, P. Montag, M. Pamplona).

Ottawa, National Gallery of Canada, »The 9th Workshop and Meeting of the Users' Group for Mass Spectrometry and Chromatography«, 3.–7.6.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects by Ega-Ms and TD-Py/-Gcms (mit C. Elsässer, M. Pamplona).

Dresden, DHMD, Konferenz »Kunststoffe für die Ewigkeit? Historische Ausstellungssikonen erforschen und erhalten«, 19.–20.9.: Die Alterung und Bewahrung von 3D-Objekten aus Cellulosenitrat: Möglichkeiten und Grenzen (mit M. Pamplona u.a.).

München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: Conservation Science Lab Tour at the Deutsches Museum (mit C. Elsässer u.a.).

Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Müller-Ahrndt, Henriette

Göttingen, Georg-August-Universität, Forschungskolloquium Frühe Neuzeit/Wissenschaftsgeschichte, Prof. Dr. M. Füssel, 22.1.: Georg Christian Oeder und die Flora Danica. Wissens- und Künstlertransfer zwischen Nürnberg und Kopenhagen.

Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Tagung »Sammeln, Forschen und Publizieren. Christoph Jacob Trew im Netzwerk der frühmodernen Gelehrtenegesellschaft«, 15.–17.5.: Trew und die Künstler – naturgeschichtliche Praktiken botanischer Bildgenese.

München, LMU, Forschungskolloquium Kunstgeschichte, Prof. Dr. U. Pfisterer, 27.11.: Unterschätztes Wissen? Naturgeschichtliche Abbildungen von Muscheln, Pilzen und Insekten.

Musil-Gutsch, Josephine

Universität Amsterdam, Vossius Seminar, Vossius Center for the History of Humanities and Sciences, 25.2.: The Past Under the Microscope. Historical Material Culture in Collaboration Between the Sciences and the Humanities ca. 1900.

Utrecht, HSS Annual Meeting, 23.–27.7.: Scientific Archaeology: Materially Linking Humanities and Sciences Since 1880.

Neumann, Sonja

Dresden, Technische Sammlungen, Tagung »Urbane Kinokultur. Das Lichtspieltheater in der Großstadt 1895–1949«, 7.–8.11.: Konservenmusik und Elektrokapital – Die Einführung der Tonfilm-Technik in München.

Nickelsen, Kärin

Berlin, TU, Forschungskolloquium zur Wissenschaftsgeschichte, 21.1.: Farben und Formen. Illuminierpraktiken in botanischen Abbildungen um 1800.

Berlin, Kommission »Lebenswissenschaften« der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, 3.5.: Wie die Biologie zur Informationswissenschaft wurde.

Köln, Jahrestagung Gesellschaft für Wissenschaftsphilosophie, 25.–27.2.: Interactions and Interdependencies. History of Science and Philosophy of Science as Friends with Benefits.

Berlin, Max-Planck-Gesellschaft, Tagung aller ForschungsgruppenleiterInnen, 8.5.: Navigating Interdisciplinarity. How to Sit Comfortably Between the Chairs.

Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Tagung »Sammeln, Forschen und Publizieren. Christoph Jacob Trew im Netzwerk der frühmodernen Gelehrtenegesellschaft«, 15.–17.5.: Wissenschaftsgeschichte – Bildgeschichte. Die vielfältigen Funktionen botanischer Abbildungen.

München, Botanischer Garten, LMU, Kolloquium der Systematischen Botanik, 17.7.: In Pursuit of the Origin of Wheat. How 19th-Century Botanists Claimed a Role in Writing the History of Civilization.

Utrecht, HSS Annual Meeting, 23.–27.7.: Botany and the Science of History.

København, Nils-Bohr-Archive, Research Colloquium, 9.9.: Cooperation and Competition in the Sciences.

Bloomington, Indiana University, HPS Department, 31.10.: Methodological Innovation and Scientific Change. How Manometry Reconfigured Twentieth-Century Photosynthesis Research.

Cambridge/UK, HPS Department, Departmental Seminar, 10.11.: Cooperative Division of Cognitive Labour. The Social Epistemology of Photosynthesis in Research.

Noa, Miriam

Stuttgart, Württembergisches Landesmuseum, Landesstelle für Volkskunde, 27.9.: Volksliedgeschichte(n).

Osganian, Vanessa

München, DM, Gemeinsames Oberseminar des Deutschen Museums und der Professur für Technikgeschichte der TUM, 28.1.: Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen zwischen Kooperation und Konkurrenz.

Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, GWMT-Jahrestagung »Evidenz in den Wissenschaften«, 26.–29.9.: Evidenzpraktiken in der Allianz der Wissenschaftsorganisationen. Institutionalisierung, Schließungs- und Öffnungstendenzen.

Stuttgart, Universität Stuttgart, Tagung »Das Ende des ›Goldenen Zeitalters?«, 21.–22.11.: Wissenschaftliche Selbstverwaltung im Umbruch? Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in den 1970er Jahren.

Siehe Oberseminar

Pamplona Bartsch, Marisa

- Lisboa, FCT NOVA, YHIP, HIPOMS, 27.–28.5.: Challenges and Opportunities in Assessing the Effectiveness and Harmfulness of Storage Conditions for Three Dimensional Cellulose Nitrate Museums Objects (mit C. Elsässer u.a.).
- Lisboa, CIUHCT, Plastics Heritage Congress »History, Limits and Possibilities«, 29.–31.5.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects: Experimental Design and Preliminary Results (mit A. Micheluz, C. Elsässer, P. Montag).
- Ottawa, National Gallery of Canada, »The 9th Workshop and Meeting of the Users' Group for Mass Spectrometry and Chromatography«, 3.–7.6.: Challenges in Characterization of 3d-Cellulose Nitrate Objects by Ega-Ms and TD-Py/-Gcms (mit A. Micheluz, C. Elsässer).
- Dresden, DHMD, Konferenz »Kunststoffe für die Ewigkeit? Historische Ausstellungssikonen erforschen und erhalten«, 19.–20.9.: Die Alterung und Bewahrung von 3D-Objekten aus Cellulosenitrat: Möglichkeiten und Grenzen (mit C. Elsässer u.a.).
- München, Die Neue Sammlung, »Future Talks«, 11.–13.11.: Stickiness and Colour Change of a Synthetic Elastomer Skin From a Humanoid Robot (Poster mit A. Micheluz, J. Sawitzki, F. Dittmann).
- Ebd.: Why Does It Change Its Color? Damage Analysis on a Russian Spacesuit Sokol-Kv-2 (Poster mit C. Holzer, A. Micheluz).
- Ebd.: Workshop »Conservation Science Lab Tour at the Deutsches Museum« (mit C. Elsässer u.a.).
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Poulopoulos, Panagiotis

- München, DM, Workshop »Knock on Wood: Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Das neue Holz: Bruch mit der Tradition am Beispiel der Pedalharfe.
- Hannover, Schloss Herrenhausen, VW-Stiftung, Abschlusskonferenz »Welche Museen für welche Gesellschaft? 10 Jahre Forschung in Museen«, 18.–20.3.: A Creative Triangle of Mechanics, Acoustics and Aesthetics: The Early Pedal Harp (1780–1830) as a Symbol of Innovative Transformation.
- Kyoto, ICOM General Conference »Museums as Cultural Hubs: The Future of Tradition«, CIMCIM Session »Music Museums and Education: Current and Future Perspectives«, 1.–7.9.: »Learning From Musical Instruments as Manifestations of Production and Consumption« (mit H. Sugimoto).

- Milano, SHOT Annual Meeting, 24.–27.10.: Technological Substitution and Innovation in the Production of Musical Instruments at the Turn of the 19th Century.

Preller, Katharina

- München, DM, Workshop »Knock on Wood. Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Zur Rezeption von Akustikforschung im Klavierbau am Beispiel von Hermann von Helmholtz und Steinway & Sons.
- Ebd.: Einführung, Moderation, Gesprächskonzert mit Martin Schleske und Ingolf Turban, (mit R. Wolf).
- München, LMU, Institut für Musikwissenschaft, Oberseminar Prof. Dr. H. Schick, 15.5.: Von Klavieren und Sirenen. Akustik- und Musikinstrumente im Austausch.
- München, DM, Lecture Series V »Instrumentality Meets Materiality: Interaktion von Mensch und Musikinstrument«, 15.–16.10.: Klaviatur-Interfaces der mikrotonalen Harmonien im Deutschen Museum.
- Cremona, Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali (Università degli Studi di Pavia), »The Harmonium: Music, Musicians, Instruments and Their Makers«, 20.–23.11.: Acoustics, Free Reeds and Microtonal Keyboards: A Case Study of the Enharmonic Harmoniums at the Deutsches Museum Munich.

Quagliati, Noemi

- Loveno di Menaggio, Villa Vigoni/RCC, Workshop »Environmental Histories – Environmental Futures. Perspectives From Germany and Italy«, 17.–21.6.: Photography, Landscape, and German Visual Culture in WWI.
- Katowice, University of Silesia, International Committee for the History of Technology (ICOHTEC), Symposium »Technology & Power«, 22.–27.7.: The Power of the Artificial Eye: Production and Reception of Aerial Photography During the World Wars.
- Milano, SHOT Annual Meeting, 24.–27.10.: Exchanging Perspectives Between Avant-Garde Aesthetics and Military Aerial Technology.
- Siehe Oberseminar

Rehn-Taube, Susanne

- Lisboa, CIUHCT, Plastics Heritage Congress »History, Limits and Possibilities«, 29.–31.5.: Chemistry at the Deutsches Museum München: A Collection of Plastics (mit S. Brunner).
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Rempe, Martin

- Konstanz, Universität, Antrittsvorlesung, 11.2.: Im Anfang war der Rhythmus. Musik in den Geschichtswissenschaften.
- Berlin, Radialsystem, Symposium »Was ist die Kunst an der Musik«, 28.3.: Arbeit an der Kunst – Historische Perspektiven auf den Musikerberuf.
- Wien, Universität für Musik und darstellende Kunst, ISA Science Conference, 7.–11.8.: The Conductor's Despotism and Its Enemies: Concepts of Orchestral Work During the Weimar Republic.
- Bern, Universität, Workshop »Women as Patrons: Gender, Patronage, and Cultural Transfers at the Turn of the 20th Century«, 15.–17.11.: Missed Opportunities? Women in the Music. Profession During the Great War and the Weimar Republic.
- Freiburg, Hochschule für Musik, Institut für Neue Musik, 12.12.: Freiheit, Gleichheit, Sicherheit. Zur Geschichte des Musikerberufs unter besonderer Berücksichtigung der Neuen Musik.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Röber, Thomas

- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Röschner, Matthias

- München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original« (jeweils): Originale zur Papiergeschichte aus sieben Jahrhunderten, 4.6.; Auf dem Weg zum Mond? Originaldokumente zur Raketenentwicklung und Raumfahrt, 2.7.; Was gibt's Neues? Neuerwerbungen des Archivs des Deutschen Museums, 3.12.
- Nürnberg, Nicolaus-Copernicus-Planetarium, Vortragsreihe DM Nürnberg »Das Zukunftsmuseum«, 27.11.: Atlantropa – eine frühe Idee des »Geoengineering«? (mit K. Schinhan).

Sauter, Johannes

- Göttingen, Georg-August-Universität, Workshop »KultSam – Universitäre Forschung und Lehre«, 4.4.: KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung.
- Karlsruhe, FIZ, Workshop »KultSam – Informationsinfrastrukturen«, 25.9.: KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung.

Berlin, Museum für Naturkunde, Workshop »KultSam – Abschlussveranstaltung«, 26.11.: KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung.
München, DM, Symposium »Das digitale Objekt II«, 28.–29.11.: Digitale Strategien.

Schinhan, Katharina

München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original«, 2.4.: Der Nachlass des Eisenbahningenieurs Karl Gölsdorf.
Nürnberg, Nicolaus-Copernicus-Planetarium, Vortragsreihe DM Nürnberg »Das Zukunftsmuseum«, 27.11.: Atlantropa – eine frühe Idee des »Geoengineering«? (mit M. Röschner).

Schneider, Ivo

Eichstätt, Universität, Workshop Geschichte der Stochastik, 10.–12.2.: Qualitative und quantitative Aspekte von Zufall und Wahrscheinlichkeit.

Schuckert, Johannes

Bonn, »Offenes Forum für die Geschichte der Lebenswissenschaften«, 25.–26.9.: »Value for Money«. Economization in the Human Genome Mapping Project.

Schürch, Caterina

Oslo, Tekniskmuseum, International Society for the History, Philosophy and Social Studies of Biology (ISHPSSB) Meeting, 7.–12.7.: Making Theories Work. Stability and Migration of Research Strategies Within and Across Different Levels of Scientific Organization.
Utrecht, HSS Annual Meeting, 23.–27.7.: Successful at Second Attempt. Cross-Disciplinary Collaboration on Flower Pigmentation and the Emergence of Chemical Genetics.

Schütz, Marina

London, German Historical Institute, Kolloquium, 12.3.: Kooperative Konkurrenz in Big Biology. Die Anfänge des Humangenomprojekts im Labor (ca. 1990–2003).
Edinburgh, University of Edinburgh, Department for Science, Technology and Innovation Studies, Kolloquium, 1.4.: Cooperation and Competition in Big Biology: The Human Genome Project (ca. 1990–2003).
Oslo, Tekniskmuseum, ISHPSSB Meeting, 7.–12.7.: Cooperation and Competition in Big Biology. The Human Genome Project (ca. 1990–2003).

München, Internationales Begegnungszentrum der Wissenschaft (IBZ), DFG-Forschungsgruppe »Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften«, Workshop »Shoulder to Shoulder? Cooperation and Competition in the Life Sciences«, 15.–16.11.: Cooperation and Competition in Big Biology. The Human Genome Project (ca. 1990–2003).

Seising, Rudolf

Las Palmas, Gran Canaria, University/Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología, Eurocast »Computer Aided Systems Theory«, Workshop »Pioneers and Landmarks in the Development of Information and Communication Technologies«, 17.–22.2.: Lotfi A. Zadeh: Fuzzy Sets and Systems
Ebd.: From System to Fuzzy Systems to Perception-Based Systems.

New York, Columbia University, Workshop »Towards a History of Artificial Intelligence«, 24.5.: A Brain Model for the Perception of the Outside World. From Experimental Psychology to the Perceptron.

Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, GWMT-Jahrestagung »Evidenz in den Wissenschaften«, 26.–29.9.: Die mathematische Theorie der Evidenz. Sind quantifizierbare Glaubensgrade verschiedener Quellen kombinierbar und computertech-nisch übertragbar?

Las Palmas, Gran Canaria, University, Computer Science Department and Institute for Cybernetics, Seminar on the History of Computing, 15.–17.10.: An Introduction to History of AI.

Ebd.: The History of Neural Nets.

Ebd.: Lotfi Zadeh and the Creation of Fuzzy Sets.

München, DM, Ehrensaal, Kirmes Wissensshow, 22.10., 24.10.: IGGI – Ingenieur-Geist und Geistes-Ingenieure. Eine Geschichte der Künstlichen Intelligenz in der Bundesrepublik Deutschland, Präsentation des neuen wissenschafts- und technikhistorischen Forschungsvorhabens zur Aufarbeitung der KI-Geschichte in der Bundesrepublik Deutschland.

Loveno di Menaggio, Villa Vigoni, Workshop »Autonomous and Algorithmic Cultures: Responsibility in the Knowledge Production and Its Applications«, 4.–8.11.: Ein kurzer Abriss der Geschichte der Algorithmischen Modellierung.

Steinbeißer, Alexander

München, DM, Workshop »Knock on Wood. Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Holz & mehr. Replik des Kempelen'schen Sprechapparats (mit S. Berdux).
Wien, Universität für angewandte Kunst Wien, Ausstellungszentrum, »International Meeting of Kempelen Machines«, 12.9.: Er spricht! Der Kempelen'sche Sprechapparat und seine Replik im Deutschen Museum (mit S. Berdux).
Wien, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Schallforschung, HSCR-Workshop, 13.–14.9.: Speaking Apparatus Now Speaking: A Project at the Deutsches Museum in Munich (mit S. Berdux).

Stuhrmann, Cora

Woods Hole, 54th Annual Joint Atlantic Seminar for the History of Biology, 30.3.: Moving Pictures. Sociobiology and »Doing What Comes Naturally«.
Utrecht, HSS Annual Meeting, 23.–27.7.: Moving Pictures. Sociobiology and Public Persuasion.

Teichmann, Jürgen

Erding, VHS, 16.1.: Der Geheimcode der Sterne – Das Weltall als Labor.
München, DM, Studiengruppe Nephrologie-Ärzte, 17.1.: Der Geheimcode der Sterne – eine neue Landschaft des Himmels.
München, DM, KK, Lehrerfortbildung Dillingen, 24.1.: Joseph Fraunhofer und die Astrophysik. Vortrag und Führung.
München, TUM, DPG Frühjahrstagung, Arbeitskreis Physikgeschichte, 17.–22.3.: Fraunhofer, seine Farbspektren und seine Instrumente.
München, DM, KK, Schweizer Lehrer, 22.3.: Der Geheimcode der Sterne.
Merzouga, Marokko, Exkursion des Freundeskreises Deutsches Museum, 6.5.: Arabische Astronomie.
Bad Honnef, DPG Physikzentrum, DPG Lehrerfortbildung, Geschichte der Physik, 24.–28.6.: Fraunhofer und die Astrophysik.
Jena, Universität, Lehrerfortbildung Astronomie, 8.7.: Johannes Kepler – Harmonices Mundi 1619 – Beweise für die Copernicanische Weltvorstellung.
München, LMU-Seniorenstudium, 11.12.: Galilei als Experimentator.

Trischler, Helmut

- Tucson, Biosphere 2, Konferenz »Crafting a Long Tomorrow«, 21.–24.2.: Biosphere Versus Technosphere: Provocations of the Anthropocene.
- München, DM, Tagung »Logik und Lücke. Zur Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen«, 4.–5.4.: Sammlungslogiken in Archiven, Bibliotheken und Museen – Realitäten und Konstruktionen.
- Karlsruhe, KIT, GTG Jahrestagung, 17.–19.5.: Politische Dimensionen eines technischen Objekts – Die Europa Rakete.
- Beijing, Renmin University, Konferenz »The Nature of Health, the Health of Nature«, 30.5.–1.6.: The Nature of Health, the Health of Nature. Perspectives From History and the Humanities.
- Venezia, Venice International University, Graduate Seminar »How Can the Humanities Save the Planet?«, 10.–14.6.: The Provocation of the Anthropocene – Responses of the Humanities to Provide Slow Hope.
- Freising, TUM, SRM Talks, 19.6.: The Provocation of the Anthropocene and Responses by the Environmental Humanities.
- Tutzing, Akademie für politische Bildung, Tagung »Faktor Mensch. Das Anthropozän als Zeitalter der Extreme«, 20.6.: Die Provokation des Anthropozäns.
- Passau, Universität, Ringvorlesung, 5.7.: Das Anthropozän als Provokation und Herausforderung für Natur- und Kulturwissenschaften.
- Amsterdam, NIAS, Workshop »Reviewing the Impact of the Making Europe Book Series«, 16.8.: Making Europe. A Graphic Novel.
- Milano, SHOT Annual Meeting, 24.–27.10.: The Anthropocene as a Provocation to the History of Technology – A Performative Debate.
- Ebd.: Building Europe on Expertise: Innovators, Organizers, Networkers.
- Bonn, DFG, Workshop zur Förderung von Forschung in Museen, 5.11.: Rotationsstellen in Museen.

Trixler, Frank

- Orléans, Hôtel Dupanloup, 19th EANA Astrobiology Conference, 3.–6.9.: Prebiotic Reaction Vessels – RNA Formation in Nanoconfinements of Water.

Uekötter, Frank

- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Van Herck, Sytze

- Siehe Oberseminar

von Suffrin, Dana

- München, TUM, »Semester Opening Talk«, 28.3.: Science as Cooperation? Theoretical and Empirical Approaches (mit A. Christians).
- München, IBZ, DFG-Forschungsgruppe »Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften«, Workshop »Shoulder to Shoulder? Cooperation and Competition in the Life Sciences«, 15.–16.11.: The Human Genome Organisation.

Voß, Miriam

- München, TUM School of Education, »TUMjunior«, 14.11.: TUMlab im Deutschen Museum – Robotik und Energiebedarf (mit M. Kramler).
- München, DM, »Didaktik-Werkstatt – Schwerpunkt Digitalisierung in der Chemie«, 18.11.: TUMlab im Deutschen Museum and TUMlab-Forum.

Will, Fabienne

- Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, GWMT-Jahrestagung »Evidenz in den Wissenschaften«, 26.–29.9.: Disziplinübergreifende Zusammenarbeit als ein- und ausschließendes Moment in der Debatte um das Anthropozän.

Winkler, Christian

- München, DM, Vortragsreihe »Blick in die Schatzkammer« (jeweils): Alles Wissen der Welt – Enzyklopädien der Frühen Neuzeit, 10.1.; Die Verschiebung des Horizonts. Auf den Spuren großer Forschungsreisender, 10.10.
- München, LMU, Seminar »Hands-on in der digitalen Erinnerungskultur – Konzeption und Umsetzung digitaler Erinnerungsprojekte«, 3.7.: Digitalisierung am Deutschen Museum (mit E. Bunge).
- Frankfurt/M., 37. Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken (ASpB e.V.), 4.–6.9.: Das Münchner Geschichtsduett: Die Kooperation der Bayerischen Staatsbibliothek und des Deutschen Museums.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

Winkler, Ulrike

- Kiel, CAU, Workshop »Oral History und die Disability Studies«, 15.–16.7.: Qualitätssicherung bei Oral History Interviews.
- Hannover, Dachstiftung Diakonie, »Dem Leben Raum geben«, 4.9.: Buchpräsentation.

Wöhler, Mareike

- Offenbach, Deutsche Meteorologische Bibliothek des Deutschen Wetterdienstes, Ausstellung »Gustav Hellmanns verborgene Sammel-Leidenschaft. Sonnenuhren, Kompass und andere Kostbarkeiten ab dem 17. Jahrhundert«, 10.7.: Alte Sonnenuhren und Kompass als Wissensspeicher. Ein Blick aus dem Deutschen Museum Digital auf die Sammlung Hellmann.

Wolf, Rebecca

- München, DM, Workshop »Knock on Wood. Holz, Handwerk und Wissen im Instrumentenbau«, 17.–18.1.: Einführung, Moderation, Gesprächskonzert mit Martin Schleske und Ingolf Turban (mit K. Preller).
- Edinburgh, St. Cecilia's Musical Instruments Museum, University of Edinburgh, Workshop »Sustainable Sounds: Interrogating the Materials of Music Making Technologies«, 11.5.: Keynote: Musical Experiments with Materials.
- München, DM, Lecture Series V »Instrumentality Meets Materiality: Interaktion von Mensch und Musikinstrument«, 15.–16.10.: Einführung; Moderationen und Vortrag: Materialität der Transparenz. Eine virtuelle Ausstellung.
- Augsburg, Universität, Kolloquium Kunstwissenschaft, 31.10.: Abendvortrag: Spiel mit Bewegung und Musik. Beispiele aus dem Automatenbau.

Yagou, Artemis

- Patras, Universität, »7th International Conference for Typography and Visual Communication: Challenging Design Paths«, 19.–21.6.: Reading Erotokritos: The Printed Book as Novelty, Luxury and Inspiration.
- München, LMU/Museum Mensch und Natur, Interdisziplinäre Tagung »Objects and Organisms. Vivification, Reification, Transformation«, 12.–13.7.: Playful Control: The Example of Anthropomorphic Toy Robots.
- Katowice, University of Silesia, ICOHTEC Symposium »Technology & Power«, 22.–27.7.: Toy Robots: Playing with Humanity's Fears.
- Edinburgh, National Museums Scotland, »Artefacts XXIV«, 20.–22.10.: Hidden Diversity: A Pocket Watch with Ottoman Numerals From the Deutsches Museum Collection.

Milano, SHOT Annual Meeting, 24.–27.10.: Novel and Desirable Technology: Pocket Watches for the Ottoman Market (Late 18th – Mid 19th C.).

Salzburg, Universität, Tagung »Mit Geschichte spielen: Zur materiellen Kultur von Spielzeug und Spielen als Darstellung der Vergangenheit«, 13.–15.11.: Building a Mini-Parthenon: Experiences of Users.

Cambridge, UK, Whipple Museum/Leibniz Research Alliance »Historical Authenticity«, Konferenz »Making It Real. Historical Authenticity in Museums and Collections in the UK, Germany, and Europe«, 3.–5.12.: Making It Real for Whom? Issues of Authenticity in Pocket Watches for the Ottoman Market (18th–19th C.).

Zachmann, Karin

Halle/S., Leopoldina-Zentrum für Wissenschaftsforschung, Frühjahrstagung »Wissenschaft in der Verlässlichkeitsfalle?«, 11.–12.4.: Wer bestimmt was stimmt? Über wissenschaftliche Evidenzpraktiken in unruhigen Zeiten.

Tel Aviv, Tel Aviv University, Minerva Institute for German History, 17.6.: Relativ sicher? Das Kernkraftsrisiko als Herausforderung der Fürsorgediktatur der DDR.

München, Bayerische Akademie der Wissenschaften, AG »Zur Faktizität der Welt«, Workshop, 2.9.: Vom Wissen zur Gewissheit. Evidenzpraktiken als Forschungsfeld.

Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, GWMT-Jahrestagung »Evidenz in den Wissenschaften«, 26.–29.9.: Überzeugen mit Zahlen oder Erfahrung? Messen und Ermessen als Evidenzpraktiken in (spät) modernen Gesellschaften.

Siehe Oberseminar

Zimmer, Fabian

Strasbourg, Université de Strasbourg/MPI für Bildungsforschung, ERC BodyCapital Workday, 21.1.: Emotions, Bodies & Turbines. On the Imagination of Hydroelectric Landscapes in Industrial Film.

Loveno di Menaggio, Villa Vigoni/RCC, Workshop »Environmental Histories – Environmental Futures. Perspectives From Germany and Italy«, 17.–21.6.: Seeing Hydroelectricity in the (French and German) Alps and in Scandinavia.

Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 3rd World Congress of Environmental History, »Convergences: The Global South and the Global North in the Era of Great Acceleration«, 22.–26.7.: Engineering & Imagining the North. Hydroelectric Landscapes in Swedish Industrial Film.

Feldberg-Falkau, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Stipendiatenseminar, 15.–20.9.: Hydroelektrische Projektionen. Eine Emotionsgeschichte der Wasserkraft im Industriefilm.

Mainz, Johannes-Gutenberg-Universität, Wirtschaftsgeschichte/Historisches Seminar, Tagung »Zwischen Image und Aufklärung. Public Relations, Wirtschaftsjournalismus und Unternehmen im Deutschland des 20. Jahrhundert«, 15.–16.11.: Energie-Öffentlichkeiten im Spiegel des Industriefilms. Das Beispiel der Wasserkraft, ca. 1930–1960.

Vortragsreihe Forschung im Museum

8.1.

Dr. Andreas Gundelwein: DM Nürnberg – Aktuelles

22.1.

Dr. Frank Dittmann: Elektrische Energietechnik
Dr. Susanne Rehn-Taube: Natur der Naturwissenschaften

5.2.

Dr. Ina K. Uphoff: Die Erziehung des Blicks – Schulwandbilder: Historische Anschauungsmedien und Forschungsquellen
Eva Bunge, Christian Winkler: Werkzeuge der digitalen Geisteswissenschaften

19.2.

Luise Richter: Kunsttechnologische Untersuchung einer Erard-Doppelpedalharfe vom Deutschen Museum
Dr. Anna Micheluz: PyGCMS für die Analyse organischer Substanzen von musealen Exponaten

30.4.

Dr. Florian Breitsameter: Die historische Apotheke im Deutschen Museum
Susanne Brunner: Plexiglas in Architektur und musealem Kulturgut: Erhaltungsproblematiken und Forschungsbedarf

14.5.

Andreas Hempfer, Tatjana Krasawin: Grobkonzept Historische Luftfahrt bis 1918
Daniela Menge, Thomas Eisentraut, Benjamin Funke, Henry Kerinnes: Grobkonzept Schiffahrt und Meeresforschung

21.5.

Kim Ludwig-Petsch: Robotik und Atomphysik – zwei interaktive neue Schulklassenprogramme
Thomas Röber: Die neue Ausstellung »Energie«

4.6.

Iris Winkelmeyer: Franz Marc und das Prisma
Team DM Digital und Nicoletta La Rossa: Augmented Reality am Beispiel Diorama

25.6.

Prof. Dr. Frank Uekötter: Gefangene des Strudels: Überlegungen zu einer Umweltgeschichte der modernen Welt
Charlotte Holzer: Synthetische Textilien in der bemannten Raumfahrt – Konservatorische Empfehlungen zur Ausstellung von SOKOL-KV-2



Celebrating the Rachel Carson 2009 - 2019

Tandem Lecture
"How We Changed the Plan
Strata and Stories in the Anthro

Julia Adeney Thomas
Jan Zalasiewicz
Jane Carruthers

Thursd
21 Nov
7 p.m.

Reception with L
Michele Stone Collier

Historische A
Academy
Abad...

LMU-Vizepräsidentin Francesca Biagini spricht das Grußwort bei der Feier zum zehnjährigen Jubiläum des Rachel Carson Center.
© RCC

2.7.

Georg Hohmann: Deutsches Museum Digital – Stand der Digitalisierung am Deutschen Museum

Andrea Geipel: Museum4punkt0 – Projektstand und Ausblick

9.7.

Matthias Göggerle, Dr. Fabienne Huguenin: Deutsches Museum Digital Objekterschließung

Eva Bunge: Open Access and Predatory Publishing

23.7.

David Briels: Low-Tech-Gebäudekonzepte für Museumsdepots – Potenzialstudie am Beispiel eines zentralen Lagers für das Deutsche Museum in München

Tatjana Kessler: Zum Stand der Dinge im Depot Ingolstadt

23.10.

Vera Ludwig: Dioramen – Einzigartiges Museumserlebnis oder verstaubtes Relikt aus längst vergangener Zeit?

5.11.

Luise Allendorf-Hoefler: Physical Computing mit der Arduino-Plattform – Multi-Instrument in der Experimentier-Werkstatt

Dr. Cesare Pastorino: The Quantification of Matter in Early Modern Europe: The Evidence From Mathematical Instruments

19.11.

Dr. Sabine Kalff: Weibliche Verhaltenslehren im Luftkrieg in Deutschland, 1925–1947

3.12.

Dr. Marisa Pamplona: Fünf Jahre der Abteilung Objekt- und Restaurierungsforschung im Deutschen Museum

Christina Elsässer: DBU Projekt zur kalten Lagerung von dreidimensionalen Cellulose-nitrat musealen Objekten

17.12.

Kathrin Kinseher: Ernst Berger (1857–1919) und die kunsttechnologische Sammlung im Deutschen Museum

Montagskolloquium des MZWTG

7.1.

Prof. Dr. Eike-Christian Heine: Unterwasserarchäologie nach dem Zweiten Weltkrieg

21.1.

Prof. Dr. Carsten Reinhardt: Forschungscluster: Ein historiografisches Konzept zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft

29.4.

Prof. Dr. Martin Kohlrusch: Der Aufstieg der »Techno-Celebrity«. Architekten und mediale Öffentlichkeit im 20. Jahrhundert

13.5.

Prof. Dr. Bart Penders: Questioning the Collaboration Rulebook: Civil Disobedience in Scientific Authorship

27.5.

Prof. Dr. Asif Siddiqi: Performing Secrecy: Soviet Scientists on the International Stage During the Cold War

17.6.

Prof. Dr. Ariane Leendertz: Die Macht des Wettbewerbs: Zum Wandel strategischer Handlungsorientierungen in der Max-Planck-Gesellschaft seit dem späten 20. Jahrhundert

1.7.

Prof. Dr. Stephen Hilgartner: Knowledge-Control Regimes in Genomics

15.7.

Prof. Dr. Klaus Gestwa, Prof. Dr. Stefan Guth: Ziemlich beste Feinde. Blockübergreifende Interaktionen der Sowjetunion in Wissenschaft und Technik seit 1953

21.10.

Dr. Eugenio Bertozzi: Following Scientific Cues: The Scientific Roots of »Frankenstein« by Mary Shelley on the Screen

4.11.

Präsentation des letzten Bandes der Nicolaus-Copernicus-Gesamtausgabe, herausgegeben von **Prof. Dr. Menso Folkerts, Prof. Dr. Stefan Kirschner und Prof. Dr. Andreas Kühne**
Vortrag: **Prof. Dr. Richard L. Kremer:** Copernicus and the Arabs: Thoughts on Originality in the Practice of Mathematical Astronomy

18.11.

Prof. Dr. Andreas W. Daum: »Einsamkeit« und »Trieb zur Arbeit«. Alexander von Humboldt als biografische Herausforderung

2.12.

Dr. Roman Köster: The Most Global Industry: Hongkong und die westdeutsche Bekleidungsindustrie in den 1970er und 1980er Jahren

Oberseminar der Technikgeschichte der TUM und des Forschungsinstituts des Deutschen Museums

14.1.

Karena Kalmbach: Die Natur als Zeuge: Evidenzpraktiken in den Tschernobyl-Debatten

28.1.

Vanessa Osganian: Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen zwischen Kooperation und Konkurrenz

11.2.

Dr. Alexander Gall: Öffentlichkeit, Medien und die Faszination von Technik während des Wilhelminismus (Projektbericht)

25.3.

Sytze van Herck: Gendered Labour in Business Computing: The IBM S/360 in Practice

20.5.

Mael Goumri: Mastering the Unapproachable. A Socio-Historical View of Core-Meltdown Management Strategies in France, 1970–2011

28.5.

Prof. Dr. Roberto Moreno-Díaz: A Brief Incursion Into Academic Computers Multiplication, Evolution and Extinction in the 1950s in Europe (Plus the Sudden Presence of a Spy)

3.6.

Dr. des. Laurens Schlicht: Die Spur der Seele – Graphologie vor Gericht, ca. 1920–1940

24.6.

Dr. Felix Mauch: Neuland: Singapur als logistische Stadt, 1848–1942

8.7.

Prof. Dr. Manfred Popp: Was Hitlers Atom-bombe verhinderte – neue Erkenntnisse eines Kernphysikers und Wissenschaftsmanagers

16.7.

Noemi Quagliati: Training for the Eye: WWI Aerial Photo-Reconnaissance and a New Topography

22.7.

Prof. Dr. Alexander Geppert: Astrokultur global, oder: Die Planetarisierung der Welt seit Apollo

29.7.

Dr. Ellen Harlizius-Klück, Dr. Giovanni Fanfani: Weaving a Doubled Square: Ancient Textile Technology and the Discovery of Incommensurability

16.9.

PD Dr. Martin Rempe: Belauschen, beobachten, bearbeiten: Georges Kastners Musik-instrumentenwissen

14.10.

Cindarella Petz: Historische Netzwerkforschung und Politische Justiz am Beispiel Wien 1935 (Dissertationsprojekt)

28.10.

Dr. Jonas van der Straeten: Global Networks and Local Grids in the Electrification of East Africa

11.11.

Michal Ďurčo: Hoch hinaus! The Czechoslovak Model of the Alpenstrassen in Interwar Period

25.11.

Dr. Annapurna Mamidipudi: Making Tacit Knowledge Visible: Weaving Science, Crafting Concepts, Coding Looms

9.12.

Dr. des. Alexander Waszynski: Zwischen Bibliothek und Sammlung. Zur Lesbarkeit der Welt der Mikroben

Akademische Abschlüsse, Auszeichnungen und Lehrtätigkeiten

Akademische Abschlüsse

Christian Breternitz

Abschluss der Promotion an der Universität der Künste Berlin, Fakultät für Musik. Thema der Dissertation: Berliner Blechblasinstrumentenbau im 18. und 19. Jahrhundert.

Dr. Wiebke Henning

Abschluss der Promotion an der Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Philosophie und Erziehungswissenschaften. Thema der Dissertation: Kausalität und Naturgesetze bei Hume und Kant.

Rüdiger Josef Herrmann

Abschluss der Promotion an der Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaften. Thema der Dissertation: Zu Form und Faktur der szenischen Chorsätze des jungen Mozart (bis 1781).

Charlotte Holzer

Abschluss der Promotion an der TUM, Fakultät für Architektur, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft. Thema der Dissertation: Infantin Eulalias »Damenkleid aus Glasfäden«. Zur Technologie und Konservierung historischer Glasfasertextilien.

Dr. des. Christoffer Leber

Abschluss der Promotion an der LMU München, Fakultät für Kunst- und Geschichtswissenschaften. Thema der Dissertation: Grenzgänge. Religion und Säkularität in der kaiserzeitlichen Monismusbewegung (ca. 1900–1918).

Dr. rer. nat. Matthias Lischka

Abschluss der Promotion an der TUM, Physik Department. Thema der Dissertation: From Aromatic Molecules to Nanoarchitectures: Influencing Factors in On-Surface Synthesis.

Dr. des. Martin Meiske

Abschluss der Promotion an der LMU München, Fakultät für Geschichts- und Kunstwissenschaften. Thema der Dissertation: Die Geburt des Geoengineerings. Großbauprojekte in der Frühphase des Anthropozäns (1850–1950).

Wissenschaftliche Auszeichnungen, Ehrungen und Preise

Jan-Malte Döring

Georg-Agricola-Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur e. V., Nachwuchspreis für »Die polykratische Struktur des NS am Beispiel des Rammelsbergprojektes«

Dr. Esselborn, Stefan

Publikationspreis (»Forschungspreis«) 2018 des DM für: Esselborn, Stefan: Die Afrikaexperten. Das Internationale Afrikainstitut und die europäische Afrikanistik, 1926–1976. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2018, 406 S.

Dr. Fabienne Huguenin

Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2018 des DM für: Huguenin, Fabienne: Porträtemalerei zwischen Wissenschaft und Technik. Die Sammlung des Deutschen Museums. München: Deutsches Museum 2018, 456 S.

Fabian Krämer

Junior Fellowship für 2019/20, Historisches Kolleg, Institute for Advanced Study, München

Prof. Dr. Kärin Nickelsen

Berufung in die Kommission »Lebenswissenschaften« der Leopoldina

Prof. Dr. Dr. h.c. Ivo Schneider

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, Soldnermedaille für besondere Verdienste um das Vermessungswesen in Bayern

Prof. Dr. Helmut Trischler

Ernennung zum Mitglied von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Dr. Artemis Yagou

Cambridge-Leibniz Museum & Collection Fellowship, gefördert vom DAAD Research Hub for German Studies der Universität Cambridge mit Mitteln des Auswärtigen Amtes der Bundesrepublik Deutschland sowie des Leibniz-Forschungsverbands Historische Authentizität

Akademische Lehrtätigkeit

Christian Bewart Duale Hochschule Baden-Württemberg, Heidenheim: Zivilrecht; Arbeitsrecht; Handels- und Gesellschaftsrecht
Hochschule für den öffentlichen Dienst, Hof: Vergaberecht

Andrea Geipel Karlsruher Institut für Technologie (KIT), House of Competence (HoC) TUM, Graduate School

Dr. Christian Götter LMU München, Neueste Geschichte und Zeitgeschichte

Dr. Johannes-Geert Hagmann LMU München, Historisches Seminar

PD Dr. Ulf Hashagen LMU München, Wissenschafts- und Technikgeschichte

Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl TUM School of Education, Wissenschaftskommunikation

Dr. Helmut Hilz Bibliotheksakademie Bayern, Buchgeschichte
HföD, Fachbereich Archiv- u. Bibliothekswesen

Dr. Lorenz Kampschulte TUM School of Education

PD Dr. Markus Lackinger TUM School of Education; TUM, Physik-Department; TUM, Geowissenschaften; Hochschule München, Fakultät 6 Physikalische Technik

PD Dr. Rudolf Seising LMU München, Wissenschafts- und Technikgeschichte
Hochschule Landshut, Technikgeschichte, Technikphilosophie

Prof. Dr. Helmut Trischler LMU München, Wissenschafts-, Technik- u. Umweltgeschichte

Dr. Frank Trixler TUM School of Education, Wissenschaftskommunikation
LMU München, Department Geo- u. Umweltwissenschaften, Sektion Kristallographie

Dr. Rebecca Wolf LMU München, Musikwissenschaft (SoSe 2019 Vertretungsprofessur)
Universität Zürich, Musikwissenschaft

Scholars in Residence, Senior Researcher, Senior Research Fellows und GastwissenschaftlerInnen

Scholars in Residence

Dr. Catharina Blänsdorf, 15.5.–15.11.
Forschungen zur Entwicklung von Flugzeuglackierungen zwischen 1935 und 1945 ausgehend von Messerschmitt-Militärflugzeugen

Manuela Hocke, 1.3.–31.12.
Temperaturabhängige Einlagerungen von Fullerene in ein COF-1 Wirtsznetzwerk

Charlotte Holzer, 1.1.–31.5., 15.7.–15.8., 1.11.–31.12.
Der Raumanzug SOKOL-KV2 von Klaus-Dietrich Flade. Untersuchung von Farbveränderungen an den textilen Bestandteilen

Dr. Sabine Kalff, 1.10.–31.12.
Weibliche Verhaltenslehren im Luftkrieg in Deutschland, 1925–1947

Stefani Kavda, 15.3.–15.6., 1.9.–30.11.
Chemical Characterisation of Naturally and Artificially Aged Cellulose Nitrate From the Deutsches Museum

Dr. Cesare Pastorino, 1.10.–31.12.
The Quantification of Matter in Early Modern Europe: The Evidence From Mathematical Instruments

Noemi Quagliati, 15.1.–31.12.
Training the Eye. Photo-Technology and German Visual Culture in the Military Context of the World Wars

PD Dr. Martin Rempe, 1.5.–30.9.
Enzyklopädist zwischen Kunst- und Militärmusik. Instrumentenspezifisches Spiel- und Klangwissen bei Jean-Georges Kastner

Prof. Dr. Frank Uekötter, 1.6.–30.11.
Die Atomkraft im Deutschen Museum. Artefakte – Konflikte – Perspektiven

Sytze Van Herck, 15.1.–15.4.
History of the Design and Use of the IBM 360 and 370 Series

Senior Researcher

Dr. Jobst Broelmann
Objekthistorische Forschung; »Tacit Knowledge« in der Technik; Dioramen und populäre Präsentationen der Technik

Dr. Dirk Bühler
Geschichte des Brückenbaus und des Betonbaus; Bau- und Technikgeschichte in Spanien und Lateinamerika

Dr. Michael Eckert
Geschichte der Strömungsmechanik, insbesondere Turbulenz

Dr. Cornelia Kemp
Geschichte der Fototechnik und Fotografie

Prof. Dr. Jürgen Teichmann
Vorgesichte der Astrophysik; Geschichte der Astronomie und Physik als didaktische Möglichkeit

Dr. Stefan Wolff
Physikgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts

Senior Research Fellow

Prof. Dr. Hans Dieter Hellige (Universität Bremen)
Geschichte der Informations- und Kommunikationstechnik; Konstruktionslehre und -methodik; Elektrizitäts- und Energiewirtschaft; Nachhaltigkeitskonzepte. Theorien der Technikgenese

GastwissenschaftlerInnen des Münchner Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte

Prof. Dr.-Ing. Dirk Ringhand MBA, Hochschule Heilbronn, 1.10.18–28.2.19

Die Bedeutung des Strangpressverfahrens für die technische und wirtschaftliche Entwicklung von Elektrotechnik, Architektur und Verkehr

Wenrui Zhao, Columbia University, NY, 5.9.18.–31.3.19
Dissecting Sight: Eye Surgery and Vision in Early Modern Europe

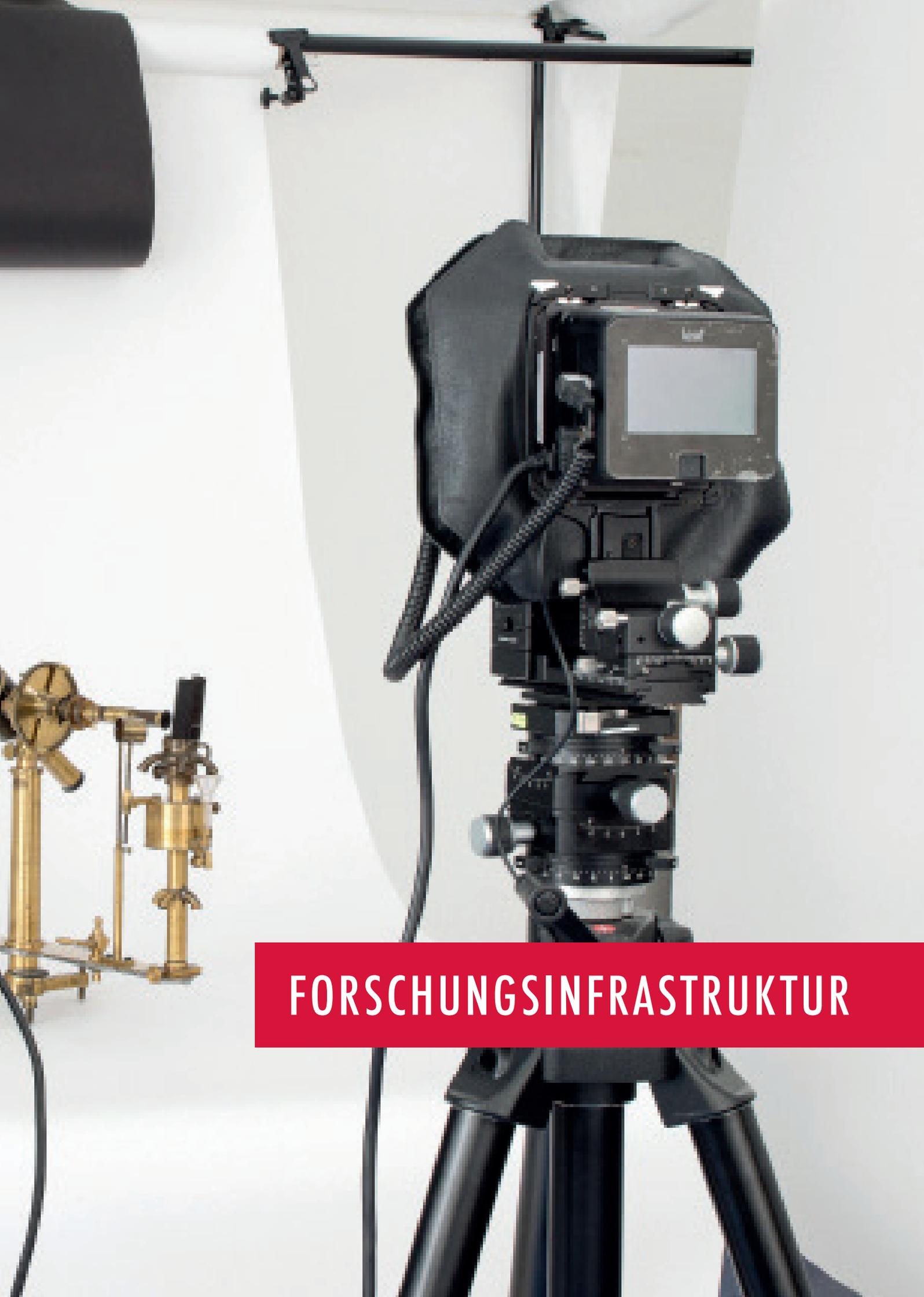
Prof. Dr. Roberto Moreno-Diaz, University of Las Palmas de Gran Canaria, 1.3.–31.5.19
Presence of German Computerengineers in Spain and Influence of German Technology on the Design of the First Spanish Computers During the 1950s

Dr. Michael Friedmann, Humboldt Universität zu Berlin, 5.–26.6.19
Mathematische Zeicheninstrumente im 19. Jahrhundert: von Lorenzo Mascheronis »La geometria del compasso« bis David Hilberts »Grundlagen der Geometrie«

Martin Meiske, Rachel Carson Center/Deutsches Museum, München, 1.4.–30.9.19
Thema I: Die Geburt des Geoengineerings. Großbauprojekte in der Frühphase des Anthropozäns (1850–1950)
Thema II: Maintaining Mobility – Fixing Deforestation. The Rise of Creosote and Its Hazardous Legacy

Ane Preisler Skovgaard, Aarhus University, 1.12.2019–31.1.2020
PhD Project on the Function of Textiles as Image Media





FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

Sammlungsmanagement

Leitung

Andreas Geiger

Anja Alt, Werner Braicu, Dirk Dahmer,
Alfred David, Johann Detter, Britta Dierig,
Martine Dühr, Rebekka Ebert-Schwarz,
Christian Endres, Verena Eyraier,
Christian Ferstl, Gerhard Friedinger,
Benno Gillmann, Alexander Göttert,
Susanne Griebach, Anja Gritscher,
Peter Handwerker, Michael Havertz,
Katrin Henkel, Wolfgang Hofmann,
Markus Hollerith, Matthias Holst,
Michael Huber, Andreas Kaufmann,
Tatjana Kessler, Anja Kuhlmann, Luisa Kunkel,
Benjamin Kürzinger, Walter Marczika,
Dietrich Maurer, Angela Meincke,
Werner Menzinger, Klaus Mosch,
Anneke Mücke, Dominik Niedner, Martin Reiter,
Pia Rösch, Esther Steppan, Josef Thoma,
Rosemarie Wachsmuth, Sandra Walter,
Florian Weber, Karsten Weimann,
Barbara Werr, Sigmund Wimmer,
Inga Ziegler, Konstantinos Xynogalas

Mitarbeiterinnen im Vollschutz bei
der Ermittlung frei werdender Asbestfasern.

© Deutsches Museum, Alexander Göttert

Das Jahr 2019 stand für das Sammlungsmanagement im Zeichen der Brandschadenbehebung im Depot Ingolstadt. Die Generalinventur im Depot der Flugwerft Schleißheim wurde abgeschlossen.

Generalinventur Depots Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim und Garching Im Berichtsjahr wurde der Inventar- und Dokumentationsstatus von etwa 7000 Exponaten überarbeitet. Hierzu zählten neben dem Erstellen von etwa 16 000 Dokumentationsfotos auch das Anlegen einer sinnvollen Teilestruktur sowie das Vervollständigen fehlender Maße und Gewichte. Material- und Zustandsangaben und das (Nicht-)Vorhandensein von Gefahrstoffen werden als wesentliche Grundinformationen allen Datenbanknutzern zur Verfügung gestellt. Zudem wird die Instandhaltung der Exponate durch konservatorische Maßnahmen verbessert und die Standorte werden neu erfasst.

Die neuen Ausstellungen RA1 Etwa 7700 Exponatteile müssen ab 2020 zur Museumsinsel transportiert werden. Für die in 240 Exponaten enthaltenen Gefahrstoffe wurden zum Teil Materialanalysen zur Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen durchgeführt. Da es keine Richtlinie für museale Objekte mit Asbestbestandteilen gibt, die hierfür herangezogen werden könnte, mussten wir mit einem Sachverständigen in Abstimmung mit dem Gewerbeaufsichtsamt eine Lösung finden, wie man mit diesen Exponaten umgehen und sie ausstellen kann. Um die Gefahr in der Handhabung mit asbesthaltigen Exponaten beurteilen zu können, werden betroffene Objekte in einer Unterdruck-Schleusenkammer mit Vollschutz gereinigt, während ein Detektor die Fasern zählt. Mit dem Ergebnis dieser Messung wird dann auch für diese Exponate eine Gefährdungsbeurteilung erstellt.

Vorbereitung einer Depotinventur Da sich das Einräumen der Ausstellungen des RA1 mehrfach verzögerte, sollte die Inventur in einem Münchner Außendepot, die laut Förderantrag erst nach dem Beräumen des RA2 geplant war, vorgezogen werden. Das parallele Projekt soll eine terminliche und personelle Disposition ermöglichen.





Die Arbeitsplätze der elf Mitarbeiter des neuen Teams Ingolstadt.

© Deutsches Museum, Klaus Mosch

Nachdem die vorbereitenden Staub- und Raumluftuntersuchungen aber einen Grund zu leichter Beunruhigung ergeben haben, sind die Rahmenbedingungen für den Einsatz derzeit noch auf dem Prüfstand.

Zentraldepot Eine Studie zu Lowtech-Museumsdepots wurde in Zusammenarbeit mit dem TUM-Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen erfolgreich abgeschlossen. Die notwendige Finanzierung für ein Zentraldepot konnte indes nicht vorangebracht werden.

Depotverdichtung Als Ergebnis jahrzehntelangen Sammelns von Gegenständen wie Vitrinen, Demonstrationen und Ersatzteilen wurde zuletzt eine Lagerfläche von 48000 Quadratmetern notwendig. Auch, um Platz für den RA2 zu machen, wird nun aktiv nachverdichtet, aufgeräumt und nach Möglichkeit eine mehrgeschossige Lagerung eingeführt. Erschließungswege werden zudem teilweise in Lagerflächen umgewandelt. Der erschwerte Zugang zur Sammlung muss dabei in Kauf genommen werden.

Brandschadenbehebung Depot Ingolstadt Nach dem Brand im Depotgebäude Ingolstadt im Oktober 2018 wurden die 35000 dort gelagerten Exponate nach Sammlungswert und Schädigungsgrad beurteilt, während eine externe Firma noch bis Mai Sofortreinigungsmaßnahmen durchführte. Ab Februar konnte sukzessive ein elfköpfiges Mitarbeiterteam vor Ort verpflichtet werden. In enger Abstimmung mit den Kuratoren und einer durch die Kunstversicherung eingesetzten Sachverständigen werden zunächst die Konservierungsmaßnahmen an geschädigten »Highlights« beschlossen und durchgeführt. Des Weiteren widmet sich das Team der Untersuchung verloren gegangener Fakten sowie einer neuen Lagerung nach verschiedenen Aspekten.

Transporte und Neuinventarisierung Unser Kollegenkreis hat auch 2019 wieder Exponattransporte, Transporte für Sonderausstellungen und Veranstaltungen sowie Büroumzüge durchgeführt. Zudem wurden 761 Exponate inventarisiert, dokumentiert und eingelagert sowie 56 Leihnahmen, meist für die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«, bearbeitet.

Inventarisierte Exponate zur Vermögensabrechnung in 2019

	Zugang von Exponaten			
	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Anfertigung	7	0	1	22.100,00
Ankauf	151	65	118	216.954,00
Depotfund	371	190	24	1.465,00
Stiftung	232	273	350	895.919,00
Tausch	0	0	0	0,00
Gesamt	761	528	493	1.136.438,00

	Zugang von Leihnahmen			
	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Inv.-Nr. L2019-1 bis L2019-56	56	89	48	748.134,00

	Abschreibung von Exponaten		
	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Rückgabe an Leihgeber	3	4	141.084,71
Abschreibung allgemein	288	402	220.976,54
Abschreibung Tausch	1	2	766,94
Abgabe an Archiv	0	0	0,00
Gesamt	292	408	362.828,19

	Vorgänge Exponate Leihgaben		
	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Leihvertrag (neu)	5	27	0,00
Leihvertrag (Anschlussvertrag)	43	227	0,00
davon Leihverträge mit Leihgebühr	1	39	1.500,00

	Vorgänge Exponate Leihnahmen	
	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihverträge	38	90

	weitere Vorgänge	
	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihschein für internen Gebrauch	0	0
Lieferschein	33	98

Die Liste aller Neuzugänge finden Sie auf unserer Homepage im Download-PDF Statistiken und Zahlentafeln unter: www.deutsches-museum.de/wir-ueber-uns/jahresbericht/

Bibliothek

Leitung

Dr. Helmut Hilz
Eva Bunge (stellv.)

Erwerbung

Uta Knapstein, Albert Merk, Jochen Wunsch

Katalogisierung (Titelaufnahme u. Sachkatalog)

Magdalene Diefenbach, Daniel Gebauer,
Anne Gisch, Anja Hartung,
Karl-Hermann Krämer, Mareike Kraus,
Karl-Heinz Krüger

Lesesaal

Florian Preiß

Digitalisierung und EDV

Benedikt Marchand, Hashem Mohseni

Benutzung und Bestandspflege

Uwe Freudenreich, Andrea Giesel, Helga Grabendorfer,
Melanie Haas, Sabrina Henke,
Steffen Hofmann, Silke Laforce,
Antonia Krause, Stefan Ludwig,
Thomas Maier, Rainer Medacek, Björn Reinold,
Alexander Riepenhausen, Hanna Schmidt von Braun,
Peggy Tesfaye, Wilhelm Ullmann,
Christian Winkler, Juliane Wunsch

Sekretariat

Carola Böhl



Neue Laptoppladestation im Lesesaal der Bibliothek.

Die zu Ende gegangenen 2010er Jahre haben für die Bibliothek eine Reihe großer Fortschritte gebracht. Den Anfang setzte die durch die Zukunftsinitiative möglich gewordene Retrokonversion der Altkataloge, also die Einarbeitung des Gesamtbestandes in den Online-Katalog. Diese Maßnahme war die Voraussetzung für die Teilnahme am Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft, der seit 2016 gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek betreut wird. Die Museumsbibliothek ist dabei für die Technikgeschichte sowie die Geschichte der Naturwissenschaften und der Umwelt verantwortlich. Die Jahre 2018 und 2019 prägte nicht zuletzt die Digitalisierung des urheberrechtsfreien Bestandes in Zusammenarbeit mit Google Books. Die Bibliothek, die nun einen Bestand von fast einer Million Bänden aufweist, braucht den Vergleich nicht nur mit deutschen Spezialbibliotheken nicht zu scheuen.

Erwerbung und Katalog Nach intensiven Vorarbeiten im vorigen Jahr wurde in der Erwerbung die Bibliotheksverwaltungssoftware Sisis eingeführt. Damit sind die Erwerbsdaten der Bibliothek nun elektronisch vorhanden. So können z. B. bestellte, aber noch nicht gelieferte Bücher jetzt im Online-Katalog angezeigt werden.

Auch die Bibliothek des Deutschen Museums ist dem 2018 verhandelten DEAL-Vertrag mit dem Verlag Wiley beigetreten, der den Zugriff auf dessen elektronische Zeitschriften sowie die Open-Access-Publikation in diesen regelt. Damit baut die Bibliothek ihre Dienstleistungen im Bereich Open Access aus und unterstützt die Forschenden des Hauses bei der freien Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse.

Durch Kauf erwarb die Bibliothek 2772 Bände und durch Tausch 214. Insgesamt entfielen 40 Prozent auf Stiftungen, 56 Prozent auf den Kauf und 4 Prozent auf den Tausch. Die Bibliothek wuchs 2019 um 5 031 Bände an Monografien und Zeitschriften, zum Jahresende umfasste der Gesamtbestand damit 986 802 Bände. Als Neuerwerbung besonders zu erwähnen ist Ernst Haeckels 1904 erschienene »Kunstformen der Natur«. Durch Geschenke einer Reihe von Unternehmensbibliotheken konnten zudem die Bestände an älteren technischen Zeitschriften ergänzt werden.

Der elektronisch recherchierbare Gesamtbestand wuchs dieses Jahr auf 708 024 Nachweise. Mit Schlagworten verknüpft sind dabei 355 927 Einheiten unseres Bestandes. Die Zahl der verschlagworteten Aufsätze liegt bei 50 574. Der in der Zeitschriftendatenbank nachgewiesene Bestand umfasst rund 31 000 gedruckte und rund 49 000 elektronische Zeitschriften.

IT und Digitalisierung Der Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft ist nach der Projektverlängerung durch die DFG durch eine Phase der Konsolidierung und des Ausbaus der bestehenden Dienstleistungen geprägt. Die Projektwebseite »historicum.net« wurde auf den neuesten Stand gebracht und ist jetzt auch für die Nutzung auf mobilen Endgeräten optimiert. Inhaltlich wurde das Informationsportal für die Wissenschafts- und Technikgeschichte weiter vervollständigt, um eine möglichst umfassende Fachinformation zu bieten. Außerdem wurden Vorbereitungen getroffen, um die Inhalte zur Umweltgeschichte weiter auszubauen.

Als neue Dienstleistung wurde im Rahmen des FID damit begonnen, ca. 150 sogenannte vergriffene Werke zu digitalisieren, also vor 1966 erschienene Bücher, die nicht



Vitrinenausstellung zu Jules Verne im Rahmen der Veranstaltungsreihe »Buch um sechs«.

Der Hingucker in der Eingangshalle des Bibliotheksgebäudes.

mehr im Buchhandel lieferbar sind. Der Schwerpunkt liegt auf der frühen Literatur der Atomforschung.

Die 2017 mit Google Books begonnene Digitalisierung urheberrechtlicher Literatur erreichte zum Jahresende die Marke von 50 000 Bänden. Es stehen damit bedeutende Altbestände, aber auch für die historische Forschung wichtige Quellen wie Adressbücher und Patente auf Google Books zur Verfügung. Einzelne digitalisierte Werke wurden 2019 mehr als 15 000 Mal aufgerufen. Es ist zu hoffen, dass diese Digitalisate auch bald über unseren Online-Katalog und das Deutsche Museum Digital abgerufen werden können.

Benutzung und Bestandspflege Gute Erfahrungen wurden mit neuen Diensten und Angeboten gemacht. Die Bibliothek ist seit 2018 eine von rund 30 Bibliotheken, die den Dokumentlieferdienst Subito bedienen. Dieser verbessert mit einem schnellen Lieferservice die wissenschaftliche Informationsversorgung mit Spezialliteratur – national wie auch international. 422 Aufträge konnten bedient werden, wobei die Museumsbibliothek sich in Bezug auf die Bearbeitungszeit in der Spitzengruppe befindet. Die Bestellungen kamen aus dem In- wie aus dem Ausland, darunter auch aus Australien, Japan oder Kanada.

Für Personen, die den Lesesaal nutzten, stellte die baulich bedingte geringe Anzahl an Steckdosen häufiger ein Problem dar. Jetzt konnte eine optisch ansprechende Abhilfe im Lesesaal installiert werden: Die neue Laptoplade station bietet die Möglichkeit, Geräte während der Zeit des Besuchs einzuschließen und aufzuladen. Außerdem wurde die Orientierung im Lesesaal durch das Anbringen aktueller Übersichtspläne verbessert.

Nicht nur digital ist der Zugang zu unseren »Schätzen« erleichtert worden: Neue Vitrinen im Lesesaal und bei den Schließfächern der Bibliothek präsentieren besondere Bücher unseres Bestandes in thematisch wechselnden Kleinausstellungen. Um den weiteren Wissensdurst nach unserem Altbestand zu stillen, bieten sich die »Blicke in die Schatzkammer« an, thematische Vorträge mit direktem Kontakt zu den Highlights unserer Libri rari. Dieses Angebot ist in diesem Jahr gut angenommen und verstetigt worden.

Eine große Überraschung war die hohe Zahl der Gäste unserer Lesungen »Buch um sechs«. Hier stellen Autorinnen und Autoren ihre Werke zu Naturwissenschafts- und Technikthemen vor und stehen dem Publikum Rede und Antwort. Um optimale Voraussetzungen für die Veranstaltungen zu schaffen, ist unser Lesesaal umgestaltet und technisch besser ausgestattet worden. Somit können nun bis zu hundert Personen an der dreimal jährlich stattfindenden Veranstaltung teilnehmen – eine Anzahl, die bisher bei jedem Termin annähernd erreicht wurde.

Bibliotheksstatistik 2019

Bestand

Gesamtbestand (Monografien und Zeitschriften)	986 802
Davon Bestand an laufenden Zeitschriften nach Titeln	1 782
davon deutsche	1 408
davon fremdsprachige	374
davon im Lesesaal	1 316
Elektronische Zeitschriften (Nachweise ZDB)	49 272

Bestandsvermehrung (Print)

Zugang Monografien, Serien, Buchfortsetzungen und Loseblattwerke	4 006
Zugang Zeitschriften (in Bänden)	1 025
Gesamtzugang	5 031

Aufteilung des Vermehrungsetats in €

Monografien	110.970,18
Serien	2.352,32
Buchfortsetzungen	5.403,90
Lizenzen	29.932,32
Loseblattwerke	5.496,15
Zeitschriften	124.626,15
Bucheinband	28.089,12
Gesamtetat	306.870,14

Benutzung

BesucherInnen (extern)	49 136
Bestellungen	40 484

(354 Öffnungstage)

Sämtliche Angaben berücksichtigen Dienstexemplare nicht.

A

ADAC Medien und Reise GmbH, München
ad-media Verlag, Köln
Adreßbuchverlagsgesellschaft Ruf, München
AGT Agile Technik Verlag, Ludwigsburg
Airwork Press, Egelsbach
Alba Publikation, München
Archithema Verlag, Zürich
Fachverlag Dr. H. Arnold, Dortmund
Astro-Verlag, Köln
ATEC Business Information, München
AT-Fachverlag, Stuttgart
Autodrom Publikationen, Meckenheim
AVA-Agrar-Verlag Allgäu, Kempten
AVR Agentur für Werbung und Produktion,
München
AZ Fachverlage, Aarau

B

b1 communication, Düsseldorf
Dr. Albert Bartens Verlag, Berlin
Heinrich Bauer Verlag, Hamburg
Bauverlag, Gütersloh
Bayard Media, Augsburg
Verlag C.H. Beck, München
B. Behr's Verlag, Hamburg
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft; Herne
Bernard & Graefe Verlag, Bad Neuenahr-
Ahrweiler
Berufskunde-Verlag, Hohentengen
Beuth-Verlag, Berlin
Binnenschiffahrts-Verlag, Duisburg
Birkner GmbH & Co. KG, Hamburg
Eberhard Blottner Verlag, Taunusstein
BLV Buchverlag, München
Börsenverein des Deutschen Buchhandels,
Frankfurt/Main
Richard Boorberg Verlag, Stuttgart
b-Quadrat Verlagsgesellschaft, Kaufering
Oscar Brandstetter Verlag, Wiesbaden
Brod Media GmbH, Wien
Bruckmann Verlag, München
Bruderverlag, Köln
Bundesanzeiger Verlag, Köln
BVA Bielefelder Verlag, Bielefeld

C

Verlag Georg D.W. Callwey, München
Fachverlag Hans Carl, Nürnberg
Chip Communications GmbH, München
Verlagsgruppe Chmielorz, Wiesbaden
Charles Coleman Verlag, Köln
Computec Media, Fürth

D

De Gruyter, Berlin
De Gruyter Oldenbourg, München
Delius Klasing Verlag, Bielefeld
Detail Business Information GmbH, München
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
Deutscher Apotheker-Verlag Dr. Roland
Schmiedel, Stuttgart

Deutscher Fachverlag, Frankfurt/Main
DIV Deutscher Industrieverlag, München
Deutscher Landwirtschaftsverlag, München
DoldeMedien Verlag, Stuttgart
DOZ-Verlag, Optische Fachveröffentlichung,
Heidelberg
Druckerei und Verlagsanstalt Bayerland,
Dachau
DRW-Verlag Weinbrenner KG, Leinfelden-
Echterdingen
Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle, Deisenhofen
DVS Media GmbH, Düsseldorf
DWJ Verlags-GmbH, Blaufelden

E

Ebner-Verlag, Ulm
Editio Cantor Verlag, Aulendorf
EID Energie-Informationsdienst GmbH,
Hamburg
Elektor-Verlag, Aachen
Elsner Verlagsgesellschaft, Dieburg
Erling Verlag, Clenze
ETM Euro Transport Media Verlags- und
Veranstaltungs-GmbH, Stuttgart
Eurailpress, Hamburg
EW Medien und Kongresse, Frankfurt
am Main

F

Fachschriften-Verlag, Fellbach
Falkemedia, Kiel
Verlag Friedel Fiedler, Bruchköbel
Flying Pages GmbH, Berlin
Focus Magazin Verlag, München
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart
Franzis-Verlag, Haar
Friedrich Frommann Verlag Günther
Holzboog, Stuttgart
f2m Foodmultimedia GmbH, Hamburg

G

Gabler Media, Schanis
GDMB Verlag, Clausthal-Zellerfeld
GEMI-Verlag, Reichertshausen
Alfons W. Gentner Verlag, Stuttgart
GeraMond-Verlag, München
Gesellschaft für Werbung und Marktforschung
im Fototechnischen Bereich, München
GFW PhotoPublishing GmbH, Düsseldorf
Giesel Verlag, Isernhagen
Gießerei-Verlag, Düsseldorf
GIT-Verlag, Darmstadt
Göller Verlag, Baden-Baden
Govi-Verlag, Pharmazeutischer Verlag,
Eschborn
Gruner + Jahr Druck- und Verlagshaus,
Hamburg
Dr. Gupta Verlag, Ratingen

H

H zwo B Kommunikations GmbH, Erlangen
Dr. Curt Haefner-Verlag, Heidelberg
Carl Hanser Verlag, München
Dr. Harnisch Verlagsgesellschaft, Nürnberg
Haufe-Lexware, Freiburg

Haus & Grund Deutschland, Verlag und
Service GmbH, Düsseldorf
Haymarket Media GmbH, Hamburg
Health and Beauty Germany GmbH, Karlsruhe
Henrich Publikationen, Gilching
Carl Heymanns Verlag, Köln
Holland und Josenhans Verlag, Stuttgart
Holzmann Medien, Bad Wörishofen
Hüthig GmbH, Heidelberg
Hüthig & Pflaum Verlag, München
Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm, München
Hydrogeit Verlag, Oberkrämer

I

IDG Magazine Media GmbH, München
I.G.T. Informationsgesellschaft Technik,
München
Inforum Verlags- und Verwaltungsges., Berlin
Institut der Deutschen Wirtschaft Köln Medien
GmbH, Köln
Interieur-Verlag, Sundern
Internet Magazin Verlag, München
Ipw Medien, Frankfurt am Main
ITM InnoTech Medien GmbH, Augsburg

J

Jahr Top Special Verlag, Hamburg
Jahreszeiten-Verlag, Hamburg
Junior Medien GmbH, Hamburg

K

Josef Keller Verlag, Starnberg
Keppler Junius GmbH u. Co. KG, Frankfurt
am Main
P. Keppler Verlag, Heusenstamm
K&H Verlags-GmbH, Bremervörde
Kirschbaum Verlag, Bonn
W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart u. a.
Konradin Medien GmbH, Leinfelden-
Echterdingen
Konradin-Verlag Robert Kohlhammer,
Leinfelden-Echterdingen
Krafthand Verlag W. Schulz, Bad Wörishofen
Krammer Verlag, Düsseldorf
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der
Landwirtschaft e. V., Darmstadt

L

Verlag Peter Lang, Bern
Eugen G. Leuze Verlag, Saulgau/Württ.
LFI Photographie GmbH, Hamburg
LPV Lebensmittel-Praxis Verlag, Neuwied
LT Food Medien-Verlag, Hamburg
Luchterhand in der Wolters Kluwer
Deutschland GmbH, Neuwied

M

Maenken Kommunikation GmbH, Köln
Markt und Mittelstand, München
Matthaes Verlag, Stuttgart
C. Maurer Druck und Verlag, Geislingen
Fachverlag August Maurer, Karben
media mind, München
Media Service International, Seeshaupt
Media & Service Büro Lochmüller, Bielefeld
Mediaidee Verlag Horst Kropka, Durach

Medialog GmbH & Co. KG, Gaggenau
Median-Verlag Hans Jürgen v. Killisch-Horn,
Heidelberg
Mediengruppe Oberfranken – Buch und
Fachverlage, Kulmbach
Meinders & Elstermann, Belm
Meisenbach GmbH, Bamberg
Meth Media Deutschland GmbH, Stuttgart
MI connect, Verlag Moderne Industrie,
Landsberg
Miba-Verlag, Fürstenfeldbruck
MM-Musik-Media-Verlag, Köln
Mönch Verlagsgesellschaft, Bad Neuenahr-
Ahrweiler
Montan- und Wirtschaftsverlag, Düsseldorf
Motor-Presse-Verlag, Stuttgart
Rudolf Müller Verlagsgesellschaft, Köln

N

Neckar-Verlag, Villingen-Schwenningen
Neue Mediengesellschaft Ulm, München
Verlag Neuer Merkur, München
Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen
New Business Verlag, Hamburg
NFM-Verlag, Beverstedt
Reiner H. Nitschke Verlagsgesellschaft,
Euskirchen
Nomos-Verlagsgesellschaft, Baden-Baden

O

Oboe-Fagott, Winfried Baumbach, Wiesbaden
Oldenbourg Schulbuchverlag, München
Olympia-Verlag, Nürnberg

P

Richard Pflaum Verlag, München
Planet c GmbH, Düsseldorf und Hamburg
PPVMedien GmbH, Bergkirchen
Pro Verlags GmbH, Hofstetten
publish-industry Verlag, München

R

Rheinland Media & Kommunikation,
Düsseldorf

S

W. Sachon Verlag, Mindelheim
Verlag Moritz Schäfer, Detmold
Fachverlag Schiele & Schön, Berlin
Schiffahrts-Verlag „Hansa“ Schroedter & Co.,
Hamburg
Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover
Erich Schmidt Verlag, Berlin u. a.
Schott Music, Mainz
Schwaneberger Verlag, Unterschleißheim
Verlag Schweers + Wall, Köln
Klaus Seeburger Verlag, Neuss
Der Siebdruck, Lübeck
Sigert-Verlag, Braunschweig
SN-Verlag Michael Steinert, Hamburg
Societäts-Verlag, Frankfurt/Main
Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft,
Heidelberg
Spiegel-Verlag Rudolf Augstein, Hamburg
Springer Fachmedien München GmbH,
München

Springer Medizin Verlag, München
Springer Spektrum, Heidelberg
Springer Vieweg/Springer Fachmedien
Wiesbaden GmbH, Wiesbaden
Stamm-Verlag, Essen
Stein-Verlag Baden-Baden, Iffezheim
Verlag Otto Sternefeld, Düsseldorf
Sternwerkstatt-Verlag Martin Gams, Lenzkirch
A. Strobel Fachverlag, Arnsberg
Süddeutsche Zeitung GmbH, München
Süddeutscher Verlag, München
SUT Schifffahrt und Technik Verlagsgesellschaft,
Sankt Augustin
Swiss Professional Media AG, Basel
SwissClassics Publishing AG, Bäch
Syburger Verlag, Unna

T

Der Theaterverlag – Friedrich Berlin GmbH,
Berlin
Georg Thieme Verlag, Stuttgart
TK-Team Verlag, Buxtehude
Trialog Publishers Verlagsgesellschaft, München
TÜV Media GmbH, Köln
TÜV Süd, München

U

Umschau Zeitschriftenverlag, Wiesbaden
Untitled – Verlag und Agentur, Hamburg

V

VDE-Verlag, Berlin
VDI Fachmedien, Düsseldorf
VDI-Verlag, Düsseldorf
Vereinigte Fachverlage, Mainz
Vereinigte Motor-Verlage, Stuttgart
Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund
Verlag Bau + Technik, Düsseldorf
Verlag Bayerische Staatszeitung, München
Verlag der Bühnenschriften-Vertriebs-
gesellschaft, Hamburg
Verlag für Bootswirtschaft, Hamburg
Verlag für Chemische Industrie H. Ziolkowsky,
Thannhausen
Verlag für Technik und Handwerk,
Baden-Baden
Verlag Handwerk und Technik, Hamburg
Verlag Hephaistos, Immenstadt
Verlag Industrie und Logistik, Stuttgart
Verlag Textilplus, Einsiedeln
Verlag UKW-Berichte, Eggolsheim
Verlag Werk AG, Zürich
Verlagsgesellschaft Deutscher Drucker,
Ostfildern
Verlagsgruppe ES Partners GmbH, Nidderau
VGB PowerTech e.V., Essen
VGE Verlag, Essen
Curt R. Vincentz Verlag, Hannover
VKU Verlag, München
Heinrich Vogel, Fachzeitschriften, München
Vogel Communications Group, Würzburg
Vogt-Schild/Habegger Medien, Solothurn
VS Medien GmbH, Bad Ems
Vulkan-Verlag, Essen

W

Wächter Verlag, Bremen
Berthold Weber Verlag, Kelsterbach/Main
WEKA Business Medien GmbH, Darmstadt
WEKA Fachmedien GmbH, Haar
WEKA Media Publishing GmbH,
Haar b. München
Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft,
Hamburg
Welt der Fertigung Verlag, Außernzell
Weltkunst-Verlag, München
Wernersche Verlagsgesellschaft, Worms
Westermann Schulbuchverlag, Braunschweig
Wichmann Verlag, Berlin
Wiederspahn Verlagsgruppe, Wiesbaden
Wiley-VCH Verlag, Weinheim
Will Magazine Verlag, München
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und
Wasser, Bonn
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart
Wißner-Verlag, Augsburg
Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Köln

Archiv

Leitung

Dr. Wilhelm Fühl

Dr. Matthias Röschner (stellv.)

Bildstelle, Bildarchiv

Anna Krutsch, Irene Püttner

Handschriften, Firmenarchive

Marlinde Schwarzenau

Firmenschriften

N. N.

Luft- und Raumfahrt-Dokumentation

Christian Schlafner

Plansammlung

Katharina Schinhan

Projekte

Dr. Claus Ludl (Nachlässe Zippe, Kienle, Sala),

Sophia Grunert und Markus Künzel

(Digitalisierungsprojekt)

Magazin- und Benutzerdienst

Wolfgang Schinhan

Sekretariat

Nathalie Bader, Natascha Jelen

Die Digitalisierung von Archivbeständen schreitet weiter zügig voran. Das eigentliche Scannen erfolgte bisher ausschließlich durch externe Dienstleister. In 2019 konnten wir erstmals wichtige und fragile Dokumente hausintern digitalisieren. Möglich wurde dies durch eine Kooperation mit der Stiftung Pfennigparade, die zwei Menschen mit Behinderung für Praktika abstellte. Erfreulich ist, dass eine Person ab Januar 2020 in einem sogenannten »ausgelagerten Arbeitsplatz« weiterbeschäftigt wird.

Neuerwerbungen Auch im Berichtsjahr übernahm das Archiv hochkarätige Bestände. Dazu zählt vor allem der Nachlass des Physikers Rudolf Mößbauer (1929–2011), der für seine Forschungen schon als 32-Jähriger mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Der »Mößbauer-Effekt« greift dabei weit über die Physik hinaus und findet heute auch in der Materialforschung, Biophysik, Chemie, Geologie, Archäologie und in der Raumfahrtforschung breite Anwendung. Mit dem Nachlass von Robert Lusser (1899–1969), bisweilen als »Vater der V1« (»Vergeltungswaffe 1«) bezeichnet, konnte der Schwerpunkt Luft- und Raumfahrt ausgebaut werden. Im Nachlass bildet sich Lussers Tätigkeit als Flugzeugkonstrukteur leider kaum ab, da seine Unterlagen im Zweiten Weltkrieg vernichtet wurden. Überliefert sind biografische Unterlagen, Publikationen und Entwürfe zu Vorlesungen und Vorträgen, einige Fotoalben und insbesondere Dokumente zu seiner Methode der Zuverlässigkeitsuntersuchung, die ihm in den USA die Würdigung als »Vater der Zuverlässigkeit« einbrachte. Ein kleiner, aber spannender Nachlass beschäftigt sich mit dem Arzt, Arktisforscher, Filmproduzenten und erfolgreichen Skifahrer Bernhard Villinger (1889–1967), der 1912 erstmals an einer Arktisexpedition, der »Schröder-Stranz-Expedition«, teilnahm. Spektakulär war der Versuch, den Nordpol mit dem Unterseeboot »Nautilus« zu durchtauchen, an dem sich auch Villinger beteiligte. Die Nautilus-Expedition schlug allerdings fehl.

Ein bewegtes und schwieriges Leben spiegelt sich im Nachlass von Leo S. Rothe (1900–1975) wider. Der promovierte Wirtschaftswissenschaftler verlor im Zuge der russischen Revolutionswirren 1919 ein Bein, bei einem Fliegerangriff 1944 zusätzlich einen Arm. Für das Archiv des Deutschen Museums ist Rothe wichtig, da er von 1941 bis Ende des Zweiten Weltkriegs Vorstand der Junkers Flugzeug- und Motorenwerke AG in Dessau war und so für die Geschichte der Firma zentral ist. Zwischen 1957 und 1963 war Rothe Vorstandsvorsitzender der Messerschmitt AG in Augsburg und parallel dazu im Verband zur Förderung der Luftfahrt und später führend im Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI) engagiert.

Es ist immer erfreulich, wenn Zustiftungen zu vorhandenen Beständen erfolgen, beweist dies doch, dass die Stifter mit ihrer Entscheidung, wichtige Unterlagen an unser Archiv zu geben, zufrieden sind. Im zweiten Halbjahr kamen Nachlieferungen zu den Nachlässen der beiden Mathematiker Walther von Dyck (1856–1934) und Gisbert Hasenjaeger (1919–2006) sowie des Physikers und Nobelpreisträgers Philipp Lenard (1862–1947) ins Haus. Dabei sind die Originaldokumente aus dem Nachlass Lenards von hoher Bedeutung, beinhalten sie doch u. a. zahlreiche Briefe der Physik-Nobelpreisträger Johannes Stark und Wilhelm Wien. Ein schönes Porträtmalerei des Bauunternehmers Michael von Sager (1826–1898), Begründer der international tätigen Baufirma Sager & Wörner, gemalt von dem Künstler Georg Sauter, stiftete ein Urenkel des Unternehmers.



Repräsentatives Doppelporträt der berühmten Kartografen des 16. Jahrhunderts Gerardus Mercator (1512–1594, links) und Jodocus Hondius (1563–1612), ca. 1620.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

Öffentlichkeitsarbeit Vor zwanzig Jahren erschien zum ersten Mal »ARCHIV-info«. Inzwischen sind 41 Hefte und 442 Artikel publiziert. Damals war »ARCHIV-info« in Deutschland das einzige Organ eines Archivs außerhalb der großen Landesarchive, das bewusst den Weg einer transparenten Informationspolitik gegangen ist. Mit »ARCHIV-info« haben wir in den vergangenen zwei Jahrzehnten das Spektrum unserer Arbeit präsentiert. Wir konnten auf interessante und wichtige Neuerwerbungen und Projekte hinweisen, haben erfolgreiche Drittmittelanträge, Findbücher und Publikationen kommuniziert, auf die Bestände des Archivs aufmerksam gemacht und dessen Vernetzung in der lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Landschaft dokumentiert.

Nach wie vor genießt unsere Vortragsreihe »Faszination Original« große Beliebtheit. Nahezu alle Veranstaltungen sind überbucht, so dass wir aus Platzgründen teilweise Interessenten absagen mussten. Erfreulich war der Besuch des Kuratoriums im Mai. Er signalisierte das besondere Interesse dieses Gremiums an der Arbeit des Archivs. In zwei Führungen präsentierten wir Highlights aus den Beständen, die bei den Kuratoriumsmitgliedern großen Anklang fanden. Auch für den Freundes- und Förderkreis des Deutschen Museums boten wir einen Abendtermin zum Thema »Oskar von Miller« an.

Anfang April veranstaltete das Archiv gemeinsam mit mehreren Partnern im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbunds »Historische Authentizität« die sehr gut besuchte Tagung »Logik und Lücke. Zur Konstruktion des Authentischen in Archiven und Sammlungen«. Intention der Veranstaltung war, anhand von exemplarischen Vorträgen zu verdeutlichen, »wie politische, gesellschaftliche, institutionelle und technische Faktoren sowie ein wechselndes Geschichts- und Wissenschaftsbild Sammlungsstrategien und -ziele beeinflusst haben«. Die rege Diskussion im Plenum und in den Pausen zeigte, dass der Gedankenaustausch über dieses Thema fortgesetzt werden und ein Band zum Workshop erscheinen soll.

Projekte und Erschließung Im Berichtsjahr wurde die Erschließung verschiedener größerer Bestände abgeschlossen. Dazu gehören die Nachlässe der Physiker Gernot Zippe (1917–2008) und Paul Kienle (1931–2013) sowie das Firmenarchiv A. Ott GmbH, Kempten. Einige dieser Projekte wurden durch Spenden finanziert bzw. teilfinanziert. Auch im Bildarchiv, in der Plan- und der Grafiksammlung wuchs die Zahl der erschlossenen Dokumente bemerkenswert an. Im Rahmen der Zukuni sind bisher 104 Bestände be- bzw. ältere Erschließungen überarbeitet worden.

Deutsches Museum Digital

Leitung

Georg Hohmann

Datenmanagement

Fabienne Huguenin, Mareike Wöhler
Matthias Göggerle

Objektdigitalisierung

Konrad Rainer, Benno Gillmann

Anwendungsentwicklung

Aleksandar Stajic, Michael Kaltenberger

Projekte

Andrea Geipel (museum4punkt0)
Claus Henkensiefken (museum4punkt0)
Johannes Sauter (KultSam)
Maximilian Reimann

Betrieb VRlab

Alexander Schmidt, Lisa Görtz,
Clara Sayffaerth, Guido Kilfitt, Tabitha Eickel,
Paul von Lutternfeld, Pilsook Jang



Rendering der Automatenfigur »Predigender Mönch«.

© Deutsches Museum Digital

Im Berichtsjahr wurden die Potenziale des Digitalen weiter ausgelotet und signifikant erweitert. Schwerpunkte waren die Konsolidierung und konzeptionelle Fassung des bisher Erreichten, die Erprobung neuer Möglichkeiten zur Nutzung der weiter gewachsenen Datenbestände sowie die Erprobung von Technologien zur 3D-Digitalisierung.

Strategien und Netzwerke Für die Teilnahme an dem Förderprogramm »Kultur Digital« ist eine erste Skizze zu einer umfassenden digitalen Strategie für das Deutsche Museum erarbeitet worden, um die Potentiale und Herausforderungen der Digitalisierung aufzuzeichnen. Ein erster Grundstein für die Umsetzung einer Open-Access-Strategie konnte mit der Entscheidung der Museumsleitung für einen möglichst offenen Umgang mit Bild- und Metadaten in den Online-Angeboten des Hauses gelegt werden. Der strategische Diskurs bezieht auch externe Partner ein. So hat sich das Deutsche Museum Digital u. a. aktiv am Runden Tisch »Digitale Kulturvermittlung« des Zentrums Digitalisierung Bayern beteiligt. Dort wurden Empfehlungen für die Staatsministerien zur Förderung der Digitalisierung in Kultur und Bildung erarbeitet.

Coding da Vinci In Zusammenarbeit mit weiteren Partnern aus München war das Deutsche Museum Digital Mitveranstalter des Kultur-Hackathon »Coding da Vinci Süd«, der den Zugang zum digitalen Kulturerbe befördert. Die technikaffinen Kulturbegeisterten nutzten die digitalen Bestände der Porträtsammlung und der Notenrollen des Deutschen Museums für ihre kreativen und innovativen Ideen. Sowohl in der Anzahl der Datenbestände als auch der Teilnehmenden war der Hackathon das bislang größte Regionalevent der national seit 2014 bestehenden Reihe. Die nicht nur durch eine Kooperation mit dem Bayerischen Rundfunk gewonnene Sichtbarkeit schlug sich in zahlreichen Medienberichten nieder.

Infrastruktur Gemeinsam mit der Internetredaktion wurde ein umfassender Relaunch der Online-Angebote auf den Weg gebracht. Die Maßnahme erfolgt im Rahmen der Zukunftsinitiative und zielt auf eine zeitgemäße Gestaltung der Seiten des Museums und des Portals »Deutsches Museum Digital« unter einem gemeinsamen Erscheinungsbild ab. Das neue Design, die verbesserte Bedienbarkeit sowie das Anzeigen von relevantem Content werden von den Firmen 3pc und blueshoe umgesetzt. Ein zentraler Bestandteil ist auch die Aktualisierung der technischen Infrastruktur des Online-Portals, um den inhaltlichen Ansprüchen und den massiv gestiegenen Datenbeständen gerecht zu werden. Hierfür wird auf eine leistungsstarke Infrastruktur für virtuelle Server aufgesetzt, die im Berichtsjahr in Betrieb genommen werden konnte. Damit ist ein weiterer wichtiger Schritt hin zu einer digitalen Forschungsdateninfrastruktur gemacht.

Datenmanagement Die Aufgaben der früheren Datenredaktion wurden neu gefasst und erweitert. In Zusammenarbeit mit den Kuratorinnen und Kuratoren wurden weiterhin zahlreiche Bestände der Objektsammlung nach wissenschaftlichen Maßstäben erfasst oder aktualisiert. Einen neuen Schwerpunkt bildet das übergreifende Management und die Vernetzung der Daten aus den Objektsammlungen, der Bibliothek und dem Archiv. Dabei werden die Potenziale des digitalen Arbeitens und der digitalen Vermittlung ausgelotet und neue Möglichkeiten der Vernetzung ebenso erprobt wie



Die Preisträger von Coding da Vinci Süd 2019.

© Diane von Schoen

die technische Umsetzung von Projektideen, beispielsweise durch 3D-Viewer oder die direkte Vergleichbarkeit historischer und aktueller Fotos mittels Schieberegler.

Objektdigitalisierung Auch in diesem Jahr wurden hochwertige Objektaufnahmen erstellt. Im Fokus standen 3D-Aufnahmen als logischer nächster Schritt der Objektdigitalisierung. In Kooperation mit der Firma Zeiss konnte ein professioneller 3D-Scanner erworben werden, mit dem wir die Suche nach standardisierten Aufnahmeverfahren zur optimalen Wiedergabe von glänzenden und gläsernen Objekt-oberflächen weiter vorantreiben konnten. Ergänzend wurde ein Scanner für den Handbetrieb angeschafft, der es ermöglicht, Objekte auch im Ausstellungskontext zu erfassen. Für das Ausstellungsprojekt »Historische Luftfahrt« wurde mit der zuständigen Fachabteilung der CT-Scan des Jagdflugzeugs Messerschmitt Me 163 ermöglicht. Dabei handelt es sich um das größte bisher am Deutschen Museum 3D-digitalisierte Objekt, das neue Herausforderungen für das Datenmanagement schafft.

Projekte Im Rahmen des Verbundprojekts museum4punkt0 wurden die infrastrukturellen, didaktischen und organisatorischen Herausforderungen für den Einsatz von VR und AR im Museumsraum aufgezeigt und Lösungsansätze formuliert. Für die Ausstellung »Kosmos Kaffee« hat das Projekt eine Augmented-Reality-App entwickelt, mit der eine Kaffeepflanze virtuell bis zur Beerenreife herangezogen werden kann. Sie dient auch zur Erprobung und Evaluierung von Augmented Reality und Gamification in der musealen Vermittlung. Die Konzeption des Vorhabens »Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung« (KultSam) wurde in zahlreichen Arbeitstreffen weiter ausgearbeitet. Im Rahmen einer Ausschreibung des BMBF im eHeritage-Programm wurde ein Antrag für das Projekt »3D-Cipher. Digitalisierung historischer Chiffriermaschinen mit Hilfe von 3D-CT-Scan« eingereicht, in den bereits erste Erfahrungen der 3D-Objektdigitalisierung und des Datenmanagements einfließen konnten.

Symposium »Das digitale Objekt II« Im November setzten wir die im Vorjahr begonnene Reihe zum Thema »Das digitale Objekt« fort. Über 170 Personen kamen dazu ins ZNT. Diesmal standen insbesondere die Potenziale des Digitalen für Vermittlung (Besucherrezeption, Visualisierung) und Forschung (Forschungsperspektive, strategische Ausrichtung) im Fokus. Wieder wurden die Vorträge gefilmt, zudem erprobte das Team neue Formate, wie die von den Teilnehmenden selbst gestaltete App Slido. Diese regte zur direkten digitalen Kommunikation während der Vorträge an und bereicherte die Diskussion u. a. mit Umfragen. Die abschließende Konferenz zum »Potenzial von Kunst und Kultur für eine nachhaltige Digitalisierung« richtete den Blick in die Zukunft und auf die Bedeutung des Digitalen für den Menschen.

MUSEUMSBETRIEB UND UNTERHALT

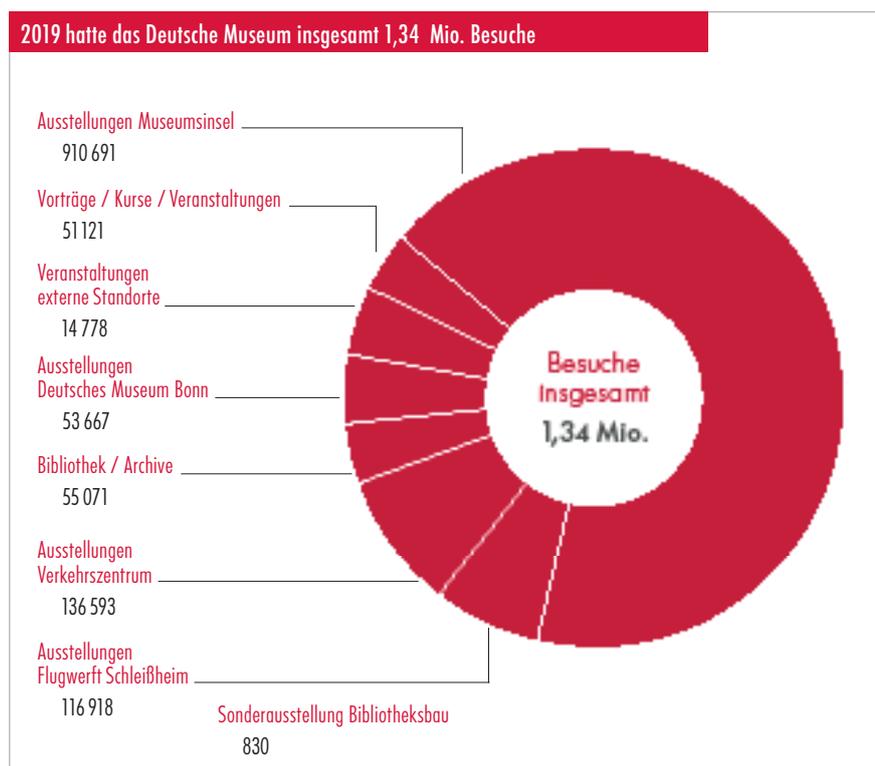
Museumsbetrieb und Service

Besuchszahlen

Die Gesamtbesuchszahl des Deutschen Museums ist mit 1,34 Mio. Besuchen in allen Einrichtungen gegenüber dem Vorjahr um 8 Prozent gesunken.

Während der weiterhin stattfindenden Bautätigkeiten im Rahmen der Zukunftsinitiative kamen 910 691 Besucherinnen und Besucher in die geöffneten Ausstellungen im Haupthaus auf der Museumsinsel, 66 359 weniger als im Vorjahr. Dafür konnte das Verkehrszentrum im Vergleich zum Vorjahr sogar noch einmal eine Steigerung bei den Besuchszahlen verzeichnen: Es hatte mit 136 593 (2018: 126 156) Besuchen eine Zunahme von 8,2 Prozent. Die Flugwerft Schleißheim verzeichnete mit 116 918 Besuchen eine Zunahme von 13,3 Prozent. Das Deutsche Museum Bonn hatte mit 53 667 Besuchen einen Rückgang von 14,3 Prozent.

Auf unserer Internetseite (www.deutsches-museum.de) wurden im Jahr 2018 1,5 Mio. »digitale Besuche« registriert sowie 8 Mio. Seitenzugriffe. Mehr dazu finden Sie im Beitrag der Internetredaktion (S. 151).



Besucherservice

Service-Handbuch Das kleine und kompakte Service-Handbuch ist aus einer monatelangen Vorarbeit entstanden, an der bereichsübergreifend zahlreiche Personen beteiligt waren. Es ist das Ergebnis aus acht Workshops, die von Februar bis Mai 2019 auf der Museumsinsel stattfanden. Dank der Mitarbeit der Kolleginnen und Kollegen ist das

Museumsbetrieb

Leitung

Dagmar Klauer

Bettina Walft, Maximilian Wünsch

Ausstellungsdienst

Jürgen Schwab

GruppenleiterInnen: Sigrid Bals, Reinhold Gallmeier, Marco Jany, Norbert Kern, Günter Rehorn
Alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ausstellungsdienstes werden bei der Abteilung genannt, in der sie hauptsächlich tätig sind (S. 18–51).

Sonderaufgaben + Projekte

Martin Körner

Hans Koberstein

Ehrenamt

Dagmar Klauer

Alle ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden auf Seite 165 aufgeführt.

Vermietung und Verpachtung

Dieter Zimmermann

Veranstaltungsmanagement

Andreas Malinowski

Holger Franz, Susanne Krös, Felix Kutscher, Armagan Öztürk, Agnes-Maria Przybyla, Elisabeth Schimeta

Service

Leitung

Cam-Mai Brasch

Angela Gerstner, Antonia Wimmer, Sonja Zunhammer

Besucherservice

Ludwig Bauer

Information: Veronika Haslinger, Elvira Hellinger, Gabriele Köster, Regina Kratzer, Monica Margarita, Barbara Pflieger, Gabriela Espinosa Poveda, Anna-Maria Rapp, Julia Reichegger, Rudi Richter, Lydia Schindlbeck

Veranstaltungsdienst: Michaela André, David Huber, Felix Kutscher, Reinhard Labisch, Andreas Ravens, Jan Rüsing

Mitgliederservice

Angelika Hofstetter

Weitere Statistiken zu unseren Besuchszahlen finden Sie auf unserer Homepage unter www.deutsches-museum.de/information/wir-ueber-uns/jahresbericht/.



Das neue Service-Handbuch und die Kurzfassung
»Auf einen Blick«.

Buch individuell auf die Belange im Museum zugeschnitten und bietet neben zahlreichen Informationen und Kommunikationstipps auch konkrete Hilfestellungen und Lösungsvorschläge für tägliche Situationen mit den Besucherinnen und Besuchern.

Experten in den Ausstellungen – Programmangebote für Einzelgäste Auch 2019 stand auf der Museumsinsel nur die Hälfte der Ausstellungsfläche zur Verfügung, dafür fanden aber in den geöffneten Bereichen und in den Außenstellen umso mehr Führungen, Vorführungen, Workshops und Science Shows statt. An diesen Programmangeboten können Einzelbesucher und Familien ohne Anmeldung kostenlos teilnehmen. Insgesamt 19 544 kostenfreie Programme mit über 581 548 Teilnehmenden wurden vom Kollegium in den Ausstellungen durchgeführt.

Führungen/Vorführungen für Einzelbesucher – ohne Voranmeldung

Museumsinsel	Anzahl	Teilnehmer	Museumsinsel	Anzahl	Teilnehmer
Altamira-Höhle	119	666	Terrassenführung	76	487
Amateurfunker ***	735	3 059	Übersichtsführung*	293	2 051
Astronomie	47	1 148	Werkzeugmaschinen	251	2 233
Bergbau	417	5 075	Wettersatellit	197	1 904
Bergbau/Film	299	2 565	ZNT LN Vortrag Energie/Film	24	1 160
offene Experimentier-Werkstatt	62	8 174	ZNT Roter Punkt	120	795
Experimentier-Werkstatt/ Workshops*	104	1 450	ZNT DNA-Labor*	44	378
Sonderprogramm*	16	120	ZNT Nano-Vortrag	16	574
Geodäsie	71	369	ZNT Robotik	0	0
Glasbläser (extern)	711	23 306	ZNT Science Show	19	536
Glastechnik	249	1 084	Gesamt	11 844	46 7017
Hochspannungsanlage	1 030	24 7536	Verkehrszentrum	Anzahl	Teilnehmer
Informatik/Komm.-Technik	301	2 362	Halle 1	214	533
Keramik	249	3 607	Halle 2	511	3 535
Kinderreich	158	4 451	Halle 3	185	625
Kraftmaschinen	471	4 369	Auditorium/Filmvorführung	114	2 290
Luffahrt	454	3 028	Fahrrad Workshop	4	46
Luffahrt/Simulator	550	15 424	Kinderprogramme	40	682
Metalle/Gießerei	424	7 230	Kutschensimulator/S 3/6	2 408	36 121
Mikroskopisches Theater	518	13 048	Modelleisenbahn	489	14 328
Musikinstrumente	541	8 112	Puffing-Billy-Vorführung	760	19 151
Neue Energie	362	2 188	S-Bahn-Simulator	737	11 515
Papier	16	254	Übersichtsführung	43	348
Pharmazie	377	2 762	Gesamt	5 505	89 174
Physik	222	1 900	Schleißheim	Anzahl	Teilnehmer
Physik/Stickstoff	363	13 205	Fliegender Zirkus	594	7 089
Planetarium*	789	63 710	Flugsimulator	783	2 473
Science Show Altamira	48	869	Zeppelin	406	11 137
Science Show Kryptologie	71	1 893	Übersichtsführung	276	1 192
Schiffahrt	411	2 947	Gesamt	2 059	21 891
Science Show Luffahrtgeschichten	15	286	Alle Standorte	19 408	578 082
Sonderausstellung »Kaffee Kosmos«	300	4 120			
Sonderprogramm Beobachter **	31	618			
Sternwarte Ost (tagsüber)	67	2 467			
Sternwarte Ost (nachts)	80	2 844			
Sternwarte West (tagsüber)	142	1 227			

* Teilnahmegebühr
** Durchgeführt von der Beobachtergruppe
*** Durchgeführt von der Amateurfunkgruppe

Die meisten ZuschauerInnen hatten wieder die Hochspannungsanlage und das Planetarium, die Stickstoffvorführung, der Flugsimulator sowie der Kutschensimulator, die Modelleisenbahn, das Glasblasen, das Mikroskopische Theater und die Gießerei. Sehr großen Zulauf erlebte auch die neue Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«, die Mitte des Jahres eröffnet wurde.

Führungen und Programme

2019 wurden vom Besucherservice 3334 Führungen und Programme auf der Museumsinsel und in den Außenstellen organisiert und vermittelt. Neben den klassischen Abteilungs-, Fach- und Übersichtsführungen in vielen unterschiedlichen Sprachen, den beliebten Kindergeburtstagsführungen und Workshops im Kinderreich, den Programmen für Schulklassen, dem »Genlabor«, den Fahrradworkshops sowie der Experimentier-Werkstatt gab es auch Angebote zu der neuen Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«. Erfreulicherweise sind die Buchungszahlen der Flüssigstickstoffvorführung fast identisch zum Vorjahr, obwohl eine Gebühr von 25 Euro für diese vormals kostenlose Vorführung erhoben wurde. Auch die internen FWS-Übersichtsführungen, für die die Gebühr an die Preise von Museumsinsel und Verkehrszentrum angepasst wurden (100 statt 50 Euro), waren nach wie vor gleichbleibend gebucht.

Mitgliederservice

2019 wurde erstmals in der über hundertjährigen Geschichte des Mitgliedwesens die Zwanzigtausendmarke überschritten. Mit Stand 31.12.2019 gab es 20 113 aktive Mitglieder. Trotz Preiserhöhung, Baumaßnahmen im vierten Jahr und Veränderungen bei den Nutzungsbedingungen bleibt der Aufwärtstrend der letzten Jahre mit 2,7 Prozent ungebrochen.

Neben den organisatorischen Veränderungen, zu denen auch der Online-Mitgliedsantrag gehört, gab es auch personelle Umstellungen. Der Mitgliederservice arbeitet jetzt unter dem Dach der neuen Hauptabteilung Service; Personalengpässe konnten durch Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen des Besucherservice kompetent und serviceorientiert aufgefangen werden.

Entwicklung der Mitgliederzahlen

Jahr	Anzahl	Zuwachsrate in %
2019	20113	2,7
2018	19571	3,8
2017	18857	-0,3
2016	18906	6,0
2015	17822	3,7

Ehrenamt

Die aktuell 185 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – und damit die personell größte Abteilung im Deutschen Museum – waren 2019 an über 5117 Tagen im Einsatz. Neben dem allgemeinen Ausstellungsdienst haben sie die Bibliothek, die Abteilungen Forschung und Kommunikation oder auch die Werkstätten unterstützt. Das Amateurfunkteam bot den Besuchern an 358 Tagen »Funken«, und auch in der Experimentier-Werkstatt, dem DNA-Labor oder bei den Science Shows wäre das große Programmangebot ohne die vielen freiwilligen Helfer gar nicht möglich.

Durch das Führungsbüro vermittelte Führungen

Für Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim und Verkehrszentrum wurden insgesamt 3334 Führungen, Vorführungen und Workshops vermittelt.

Diese setzen sich zusammen wie folgt:

Museumsinsel

Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Kinderführungen	51
Abteilungsführungen für Erwachsene	49
Abteilungsführungen für Bildungseinrichtungen	256
Allgemeine Übersichtsführungen	2
Vorführungen »Flüssiger Stickstoff«	34
Sondervorführungen Planetarium	2
»Wissen ohne Grenzen« Führungen	9
Fachführungen durch Konservatoren	1
Experimentier-Werkstatt Workshops	104
Experimentier-Werkstatt Sonderveranstaltungen	16

Zwischensumme interne Führungen 524

Führungen durch externes Fachpersonal:

Workshops im Kinderreich	86
Führungsreihe für Senioren	10
Sonderführungen bei Abendveranstaltungen	18
Genlabor	175
Schulklassenprogramme	846
Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«	38

Allgemeine Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	394
In italienischer Sprache	130
In spanischer Sprache	13
In englischer Sprache	137
In französischer Sprache	31
In russischer Sprache	5
In anderen Sprachen	5

Fachführungen:

In deutscher Sprache	233
In englischer Sprache	70
In italienischer Sprache	13
In anderen Sprachen	1

Zwischensumme externe Führungen 2205

Vermittelte Führungen

Museumsinsel insgesamt 2729

Flugwerft Schleißheim

Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Bildungseinrichtungen	21
Kinderführungen	5
Führungen für allg. Besuchergruppen	35
Werkstattführungen	3

Zwischensumme interne Führungen 64

Führungen durch externes Fachpersonal:

Fachführungen:	
In deutscher Sprache	137
In englischer Sprache	23
Kinderführungen (an Wochenenden)	41
Sonderführungen bei Abendveranstaltungen	30
Schulklassenprogramme	20
Seniorenführungen	2

Zwischensumme externe Führungen 253

Vermittelte Führungen

Flugwerft Schleißheim insgesamt 317

Verkehrszentrum

Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Bildungseinrichtungen	12
Kinderführungen	4
Fahrradworkshop	19
Führungen für allg. Besuchergruppen	7
Übersichtsführungen	15
Fachführungen durch Konservatoren	4
Seniorenführungen	3

Zwischensumme interne Führungen 64

Führungen durch externes Fachpersonal:

Kindergeburtstagsführungen	49
Sonderführungen bei Abendveranstaltungen	9
Schulklassenprogramme	109

Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	28
In englischer Sprache	9

Fachführungen: 5

BMW »Mission Mobil« Workshops 15

Zwischensumme externe Führungen 224

Verkehrszentrum insgesamt

288

**Gesamtsumme
der vermittelten Führungen
in allen drei Häusern:**

3334



Jahrestreffen der Ehrenamtlichen
mit dem Generaldirektor am 15. Mai. 2019.

© Deutsches Museum Fotoatelier

Ein Team von 20 Mitgliedern der Beobachtergruppe hat die Oststernwarte an 79 Abenden sowie während der Langen Nacht der Museen betreut. Insgesamt nahmen 2844 Besucherinnen und Besucher an den Programmangeboten teil.

In der Projektgruppe des ehrenamtlichen Technikerservice (ETS) engagieren sich aktuell 28 Personen. Sie kamen auf über 2113 Einsatzstunden und es wurden 500 Reparaturaufträge durchgeführt. Sonderaufträge wie die Videoaufnahmen und die Datensicherung von alten Demonstrationen sowie deren Abbau-Dokumentation, aber auch die technische Betreuung der Spielzeugabteilung »Fischer-Technik« sind dabei nur ein Teil der Aufgaben.

Projektmanagement Veranstaltungen

An allen drei Standorten hat sich in diesem Jahr viel getan und insgesamt wurden über 100 Veranstaltungen mit mehr als 40 000 Gästen organisiert.

»Moon Talk« im ehemaligen Forum der Technik Am 1. Juni fand im ehemaligen IMAX-Theater im Forum an der Ludwigsbrücke der »Moon Talk« mit Charlie Duke statt. Für das Veranstaltungsteam lag die besondere Herausforderung in der Inbetriebnahme der Technik, die während der langen Schließung größtenteils zurückgebaut worden war. Des Weiteren musste eine Sondergenehmigung beim Kreisverwaltungsreferat beantragt werden, was die Renovierung und Instandsetzung weiterer Bereiche notwendig machte.

Die Pressekonferenz mit Charlie Duke und Prof. Dr. Heckl wurde im Blitz Club abgehalten. Um 16 Uhr wurden die geladenen Gäste vom Generaldirektor begrüßt, danach folgte ein Impulsvortrag des bayerischen Ministerpräsidenten Dr. Markus Söder. Mit Hilfe einer Virtual-Reality-Simulation, erstellt von dem Team rund um Jürgen

Museumsinsel

3D-Simulation der Mondlandung, moderiert von Charlie Duke und Prof. Dr.-Ing. Gerd Hirzinger.

© Deutsches Museum Fotoatelier



Dudowits, dem Gründer und CEO von VR-Dynamix, präsentierte Prof. Dr. Gerd Hirzinger zusammen mit Charlie Duke die erste Mondlandung und vermittelte spannendes Hintergrundwissen rund um die Apollo-11-Mission. Die Gäste erhielten detaillierte Einblicke in den Anflug und die Landung der Mondlandefähre »Eagle«, den Ausstieg der Astronauten und in deren Erkundung des Geländes rund um die Landestelle.



Die Performancegruppe »Sister Moon« im Zentrum Neue Technologien.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czechw

Lange Nacht der Museen Unter dem Motto »Mobiler Nachschwärmer trifft Alien« bot das Deutsche Museum am 19. Oktober ein ganz außerirdisches Programm. Tausende Besucher wollten sich das nicht entgehen lassen und strömten in Scharen zu den zahlreichen Events. Hauptschwerpunkt der Veranstaltung waren das Zentrum Neue Technologien, die Abteilung Pharmazie, das VRLab und die Eingangshalle. Unter dem Slogan »Dare Utopia!« wurden Media-Art, Slams, Virtual-Reality, Performances, Workshops und neue Formate wie Sci-Fi's got Talent präsentiert. Zeitgleich zu unserem Programm gastierte das 6. Münchner Science & Fiction Festival – art and science im Deutschen Museum.

Immer sehr beliebt: das Rollende Museum.

© Deutsches Museum Fotoatelier





Fotoinstallationen der Künstlerin Milena Wohjan.

© Deutsches Museum Fotoatelier

Traditionell konnten die Gäste natürlich auch die beliebten Klassiker erleben. Die Taschenlampenführung durchs Bergwerk und auch die Dachterrassenbar erfreuten sich regen Zuspruchs. »Der bewegte Mensch« stand im Mittelpunkt der Veranstaltung im Verkehrszentrum und begeisterte ebenfalls die Nachtschwärmer.

Wie immer war auch das »Rollende Museum« ein Publikumsmagnet. Es gab dabei nicht nur etwas zu sehen, sondern auch zu hören. Über Radio Eule, den museumseigenen Mittelwellensender auf 1500 kHz, wurde die Moderation live aus dem Museumshof in den Äther geschickt und war in den meisten der teilnehmenden Autos sowie auch im Verkehrszentrum zu hören.

Große Museumsveranstaltungen wie der »Moon Talk« im Forum der Technik und die Lange Nacht der Museen sind nur durch die großzügige finanzielle Unterstützung des Freundeskreises des Deutschen Museums e. V. möglich.

Repair-Café im Verkehrszentrum Regelmäßig finden im Verkehrszentrum Repair-Café-Tage statt. Dort treffen sich »Bastelwütige« und Menschen, die Sachen nicht wegen kleiner Mängel wegwerfen wollen. Die Gäste des Repair-Cafés bringen defekte Geräte mit: von Haushaltsgeräten wie Toaster, Lampe oder Föhn bis zum historischen Spielzeug ist alles dabei. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Reparatur gelingt, ist groß, denn die Fachleute im Repair-Café wissen fast immer eine Lösung.

Corporate Event MTU Aero Engines AG Die MTU Aero Engines AG feierte die Gründung der MTU Motoren und Turbinen-Union München GmbH mit einem Familienfest auf dem Gelände der Flugwerft Schleißheim. Bei wunderschönem Wetter fand der Großteil der Veranstaltung auf dem Freigelände statt. Aber auch die Lounge im eigens angemieteten Lilienthal-Saal und die Wright-Galerie konnten von den Gästen besucht werden. Die insgesamt ca. 8000 Besucherinnen und Besucher fanden im Außengelände einen Biergarten und diverse Essensstände vor, während Livemusik und ein DJ für die richtige Stimmung sorgten. Auch die Ausstellungen und die Werkstatt konnten bis 18 Uhr besichtigt werden. Besonderes Interesse fand unser neues Exponat im Außengelände, die Transall C 160, die von kleineren Gästegruppen in Augenschein genommen werden konnte.



Reparaturservice unter dem wachsamen Auge unseres Generaldirektors Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl.

© Deutsches Museum Fotoatelier

Verkehrszentrum

Flugwerft Schleißheim

Veranstaltungen im Überblick

Museumsinsel

- 29.1.2019
TU München, Vortrag Prof. Sabine Maasen
Schiedel-Exchange on TechnoSociety – Vortrags-
veranstaltung zum Thema »Ou(te)r Space«
- 6.2.2019
Pestalozzi-Gymnasium
Afrikatag – Liberiaprojekt
- 12.2.2019
Helmut Fischer Stiftung
- 21.2.2019
Excellence Cluster Universe
Aufaktveranstaltung zur Fortsetzung des
Exzellenzclusters für Grundlagenphysik
- 28.2.2019
Taylor Wessing – Modern Work meets
Rule of Law
- 14.3.2019
Wissenschaft im Dialog GmbH
Unterhausdebatte: Malaria bekämpfen –
Mückengene verändern?
- 20.–22.3.2019
museum4punkt0
- 30.3.2019
Astronomietag Beobachtergruppe
- 9.4.2019
Generalkonsulat Ungarn + Deutsches Museum
Einweihungskonzert des Bogányi Flügels
- 12.4.2019
D.I.E. e.V.
- 19.4.2019
15 x 4 – Share your Knowledge
- 25.4.2019
Lesung Rolf Heilmann
- 7.5.2019
Jahreshauptversammlung
Kuratoriumssitzung
- 15.5.2019
Jahrestreffen der ehrenamtlichen Mitarbeiter
des Deutschen Museums
- 16.5.2019
Übergabe Moog-Synthesizer
- 20.5.2019
PTB Pysikalisch-Technische Bundesanstalt +
Deutsches Museum »Vorhang auf –
Neustart für Kilogramm, Kelvin und Co.«
mit Exponatübergabe (Siliziumkugel)
- 24.5.2019
Chinesisch-Deutsche Vereinigung für
Technologie und Wissenschaft e.V.
- 26.5.2019
Internationaler Verband der deutschen Kultur
- 1.6.2019
»Moon Talk« 50 Jahre Mondlandung mit
Charlie Duke
- 3.6.2019
AMGEN GmbH, Stipendiatentag
- 6.6.2019
Preu Bohlig & Partner Rechtsanwälte mbH
- 12.6.2019
Munich Center for Quantum Science and
Technology
- 25.6.2019
Eröffnung Sonderausstellung »Open up!«
Wie die Digitalisierung die Wissenschaft
verändert
- 25.6.2019
Süddeutscher Verlag
Verleihung des Herbert Riehl-Heyse-Preises
- 3.7.2019
Eröffnung Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«
- 4.7.2019
Stadtmaus TCH Veranstaltungen GmbH
Bayerischer Landesverband Die Familien-
unternehmer e.V.
- 8.–9.7.2019
Munich Center for Quantum Science
and Technology
- 11.7.2019
IE9 Denkfabrik GmbH
- 12.7.2019
Max Bögl Stiftung & Co. KG
- 13.7.2019
Freundes- und Förderkreis – Sommerfest
der Junioren
- 27.8.2019
Generalkonsulat Israel »Touching the Moon«
- 11.9.2019
Deutscher Zukunftspreis – Preis des Bundes-
präsidenten für Technik und Innovation
- 17.9.2019
Eurecon Verlag GmbH
- 25.9.2019
Meissner Bolte Patentanwälte Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
- 27.9.2019
Heisenberg Gesellschaft e.V.
- 11.10.2019
Bayerisches Staatsministerium für Unterricht
und Kultus
- 17.10.2019
Landeshauptstadt München, Referat für
Stadtplanung und Freiraumentwicklung
- 19.–20.10.2019
Lange Nacht der Münchner Museen
- 4.11.2019
AMGEN GmbH
- 8.11.2019
Freundes- und Förderkreis Jahresversammlung
- 16.11.2019
Eduard-Rhein-Stiftung
- 18.–19.11.2019
Landeshauptstadt München, Ländererfahrungs-
austausch der Tunnelbetreiber 2019
- 21.11.2019
Vortragsreihe »Buch um Sechs«
- 26.11.2019
Fraunhofer Gesellschaft e.V.
- 28.–29.11.2019
Symposium »Das digitale Objekt II«
- 3.12.2019
Generalkonsulat von Ungarn in Bayern,
Adventskonzert
- 17.–18.12.2019
GSI Helmholtzzentrum für Schwerionen-
forschung GmbH

Verkehrszentrum

- 18.–21.1.2019
DLD Media GmbH
- 26.2.2019
Verein für Leukämieforschung
und -therapie e.V.
- 8.3.2019
MAS Fortbildungen für Kfz
- 20.3.2019
ADAC Autovermietung GmbH
- 26.3.2019
Airbus Defence and Space GmbH
- 10.4.2019
Tufast e.V.
- 11.5.2019
Repair-Café
- 16.5.2019
PKF Industrie- und Verkehrstreuhand GmbH
- 24.6.2019
Landeshauptstadt München,
Jahresempfang Oberbürgermeister
- 11.6.2019
Siemens AG

16.7.2019 TEDxTUM e.V.	16.5.2019 Eröffnung Sonderausstellung »Gunther Plüschow«	10.5.2019 Ehrendadel VDI
17.7.2019 Landeshauptstadt München, Bildungskonferenz	1.6.2019 Mercedes Oldtimer Treffen	18.5.2019 SternenHimmel Live Kinder- und Familien-Ausgabe
25.7.2019 Verein Deutscher Ingenieure	7.6.2019 RAS e.V.	21.5.2019 Industrie im Dialog: PLAYMOBIL – Faszination, Technik und Spiel
9.10.2019 Landeshauptstadt München, Radverkehr	4.7.2019 Kramer & Crew GmbH & Co. KG	1.–2.6.2019 Museumsmeilenfest
10.10.2019 Eröffnung Sonderausstellung »Der bewegte Mensch«	9.7.2019 Membrain GmbH	19.6.2019 Das erste Bild von einem Schwarzen Loch
24.10.2019 edilon)(sedra GmbH	19.7.2019 Swiss Life AG	27.6.2019 SternenHimmel Live Sommerferien-Ausgabe
4.11.2019 AGFK – Arbeitsgemeinschaft fahrrad- freundliche Kommunen in Bayern e.V.	20.7.2019 MTU Friedrichshafen GmbH	10.7.2019 Radikale Innovationen IHK
16.11.2019 Repair-Café	6.9.2019 Rösler. Rasch. Van der Heide	26.9.2019 Gesellschaft für Geschichte der Wissenschaft, Medizin, Technik
1.12.2019 Regler's Grillstation, Puppentheater	12.9.2019 Technische Universität München	25.10.2019 Förderpreise Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
5.12.2019 Bayrische Staatsoper	20.9.2019 MTU Friedrichshafen GmbH	6.11.2019 Vermessung und Beobachtung von Schwarzen Löchern
Flugwerft SchlieBheim	21.9.2019 LVB Modellflugtag	8.11.2019, 18.00 bis 24.00 Uhr 1. Nacht der Technik Bonn/Rhein-Sieg
14.1.2019 Verbund Zertifizierter Immobilien- verwalter e.V.	8.10.2019 Aebi Schmidt Holding AG	12.11.2019 SternenHimmel Live Herbstausgabe
31.1.2019 FERCHAU Engineering GmbH	10.–14.10.2019 Deutsche Zeppelin Reederei GmbH	24.11.2019 Abschluss Lesefest
12.2.2019 Siemens Healthcare GmbH	22.10.2019 DPS Software GmbH	4.12.2019 Schwarze Löcher – Science-Fiction oder Realität?
14.2.2019 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.	22.10.2019 PC-Flugtag	11.12.2019 Wenn Schwarze Löcher Raum und Zeit erschüttern
14.3.2019 Vogelsang Klimatechnik GmbH	26.10.2019 Eröffnung Sonderausstellung »Junkers F 13«	
19.3.2019 Stulz GmbH	16.11.2019 Akademische Fliegergruppe	
21.3.2019 VDI Wissensforum GmbH	22.11.2019 Deutscher Aero Club e.V.	
27.3.2019 Flughafen München GmbH	Deutsches Museum Bonn	
3.4.2019 Swissport Losch München GmbH & Co. KG	27.1.2019 Generalprobe RoboCup Junior	
4.4.–2.5.2019 Deutsche Zeppelin Reederei GmbH	12.2.2019 Industrie im Dialog: Mit Raumfahrt in die Zukunft	
	5.3.2019 SternenHimmel Live Karnevals-Ausgabe	
	9.–10.3.2019 LEGO®-Balltransportmaschinen und eduLuG	

Zukunftsinitiative / Baubereiche

Bereichsleitung Bau
Dieter Lang

Sekretariat
Claudia Lohr, Kerstin Pohl, Anita Unterstaller

Bau Ausstellungsgestaltung Zukini

Karin Hengher,
Tanja Avila-Gray
Heidi Büttner
Mónica Bureta
Alberto Cipone
Stefanie Fernsemer
Christian Fritz
Stefan Giers
Annette Goller
Sandra Kittmann
Milica Lapcevic
Carolin Müller
Silke Pettera
Theresa Prasse
Theja Schindler
Charlotte Schüler
Magdalena Teuber
Tina Widmann

Ausstellungsgestaltung Zukini – Teilprojekt Ausstellungen

Nach Abschluss der Vergabeverfahren für die ausführenden Gewerke im ersten Quartal konnten die Projektteams der verschiedenen Ausstellungen während der letzten Monate sukzessive die Werk- und Montageplanung der mit dem Ausstellungsbau beauftragten Firmen prüfen und freigeben, um mit der baulichen Umsetzung der Ausstellungen zu beginnen.

Mit Freigabe der Produktionszeichnungen wurden beginnend ab dem dritten Quartal erste Musteraufbauten realisiert. Diese Bemusterungen ermöglichen finale Detailabstimmungen von Qualitäten, Materialien und Oberflächen mit allen Beteiligten und sind Voraussetzung für die Freigabe zur Ausführung. Die Produktion einiger Ausstellungen wurde begonnen, erste Ausstellungselemente sind fertiggestellt und bereit für die Montage im Sammlungsbau. Parallel zur Ausführungsphase des ersten Bauabschnitts wurde im September 2019 die Ausstellungsgestaltung für den zweiten Realisierungsabschnitt in einem zweistufigen Vergabeverfahren auf Grundlage der Konzepte der Kuratoren ausgeschrieben. Aufbauend auf den Erfahrungswerten der ersten Projekte und den Ergebnissen gemeinsamer Lessons-Learned-Workshops aus dem Vorjahr werden ab Anfang 2020 weitere fünf große Themenfelder in neue Ausstellungskonzepte umgesetzt und durch ausgewählte Planungspartner szenografisch gestaltet.

Die Anforderungen an Barrierefreiheit in Ausstellungen werden auch in der weiteren Planungs- und Ausführungsphase kontinuierlich verfolgt und umgesetzt. Viele Demonstrationen und Hands-on-Stationen sind über mehrere Sinne erfahrbar. Für Personen mit Höreinschränkungen werden bauliche Maßnahmen berücksichtigt in Form von induktiven Anlagen in Veranstaltungsräumen und Vorführbereichen.

Blick in die Ausstellung Gesundheit im Bauzustand
Dezember 2019 mit vorbereitenden Bodenarbeiten.



Zukunftsinitiative Sanierung Sammlungsbau – Teilprojekt Bau

Das Jahr 2019 war geprägt von der weiter angespannten baukonjunkturellen Lage und den damit verbundenen Vergaben über dem Budget. Weitere Schwierigkeiten entstanden durch die zunehmend ermittelte schlechte Bausubstanz des Gebäudes, einhergehend mit der festgestellten schlechten Qualität der Planung mit Lücken. Die Fortführung der Detail- und Ausführungsplanung wird, unterstützt durch das von der Projektsteuerung eingeführte Planungslückenmanagement, dem Bauablauf thematisch angepasst und priorisiert. Durch die ausführenden Firmen werden Werk- und Montagepläne erstellt, die durch die Fachplaner geprüft und freigegeben werden.

Mit dem Teilprojekt Ausstellungen fanden fortlaufend intensive Abstimmungen statt, um vor allem die planerische Schnittstelle im Bereich des Hohlraumbodens zwischen den Teilprojekten Bau und Ausstellungen zu koordinieren.

Mit den Prüfsachverständigen vom TÜV sowie dem VdS konnten in prozessbegleitenden Abstimmungen diverse brandschutztechnische Klärungen herbeigeführt werden.

Im April meldete der beauftragte Objektplaner SSP Architekten ein Insolvenzverfahren beim Amtsgericht München an und mit Beschluss vom 15.4.2019 wurde eine vorläufige Insolvenzverwaltung bestellt. Mit Hochdruck arbeiteten wir an Übergangslösungen, um Störungen des Bauablaufs zu reduzieren und die Wissensverluste zu begrenzen. Es gelang uns, mit dem Insolvenzverwalter eine Interimsbeauftragung zu vereinbaren, die mit einer reduzierten Besetzung die wichtigsten Themen weiter bearbeiten und Fragen zur Planung beantworten konnte. Das von SSP als Nachunternehmer berufene Bauleitungsbüro (LeitWerk AG) wurde direkt beauftragt, wodurch der Baubetrieb aufrechterhalten werden konnte. Das Vergabeverfahren zur Verpflichtung eines neuen Objektplaners (Planung und Objektüberwachung) für die Fertigstellung des RA1 sowie optional für den RA2 wurde umgehend eingeleitet und am 8. Juli konnte der Auftrag an das Düsseldorfer Architekturbüro RKW Architektur+ vergeben werden. Die aus der Insolvenz von SSP entstehenden Mehrkosten durch Terminverzug wurden beim Insolvenzverwalter als Forderung angemeldet.

Die dreimonatige Einarbeitungsphase von RKW Architektur+ geschah in mehreren Stufen und wurde Ende Oktober abgeschlossen. Zunächst wurde der Status der Objektplanung und der Fachplanungen ermittelt und diese hinsichtlich der Koordination abgeglichen. Gleichzeitig erfolgte die Feststellung der Sachlage auf der Baustelle durch zahlreiche Baustellenbegehungen unter Teilnahme aller Fachbauleitungen und der beauftragten Firmen. Die Erkenntnisse mündeten in eine Priorisierung der noch offenen Planungsthemen und Koordinationsleistungen, aufbauend auf dem durch Drees & Sommer aufgestellten Planungslückenmanagement. Weitere Erkenntnisse zu offenen Planungsthemen konnten ergänzt, priorisiert und sukzessive abgearbeitet werden. Mit der Ausstellungsgestaltung und den Nutzern der übergeordneten Bereiche wurden intensive Design-Freeze-Workshops durchgeführt und dokumentiert. Anschließend wurde von RKW Architektur+ ein Terminplan der Meilensteine erstellt, der als Grundlage zur Vereinbarung neuer Vertragstermine mit den ausführenden Firmen dient. Derzeit werden bereichsweise Detailterminpläne festgelegt, bis Ende März 2020 soll ein abgestimmter Terminplan vorliegen.

Die Rohbauarbeiten wurden abgeschlossen, der Hohlraumboden und die Estricharbeiten wurden in großen Teilen fertiggestellt. Anfang November wurde mit der Bodenbeschichtung begonnen.

Bau – Bauprojekte

Uta Dietze

Rainer Sorgenfrei

Kristina Becker

Ina Düding

Sigrid Feulner

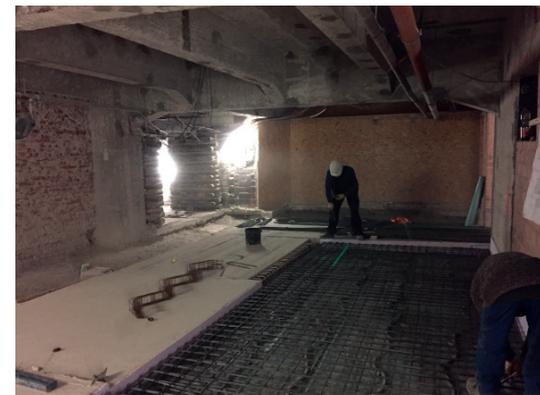
Sibylle Größl

Peter Kreuzeder

Christian Meinhardt

Felix Singer

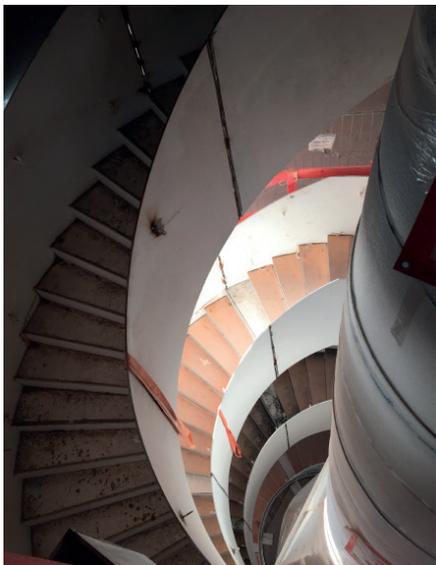
Beatrix Walter



Fertigstellung der Bodenplatte im Untergeschoss.



Fassade am Treppenhaus 4.



Treppe um die Rakete.



Der SWM-Übergaberaum konnte bis Ende Oktober fertiggestellt werden und wird voraussichtlich Ende Februar 2020 in Betrieb genommen. Mit den Bautätigkeiten in den Außenanlagen wurde Mitte November begonnen.

Die Fortführung der Planung des Interimseingangsgebäudes wurde aufgrund der Insolvenz von SSP Architekten auf Herbst 2019 verschoben. So konnten Planungskapazitäten im RA1 gesichert werden. Die Genehmigung für das provisorische Interimseingangsgebäude liegt seit dem 14. August vor.

Ab Anfang September wurden die vorliegenden Entwurfs- und Ausführungsplanungen von RKW Architektur+ geprüft und fortgeführt und die bisher fehlende Koordination mit den Fachplanungen nachgeholt und abgeschlossen. Für Anfang 2020 wird die Vorstellung des überarbeiteten Entwurfs erwartet. Anschließend kann die erforderliche Tektur bei der LBK München eingereicht werden.

Wegen der anhaltend guten Marktauslastung, der schlechten Bausubstanz des Gebäudes und der Mehrkosten aus der Insolvenz des Architekturbüros SSP werden zusätzliche Mittel für den RA1 benötigt. Zudem führen die Verzögerungen, die durch die Insolvenz und die anschließend notwendige Einarbeitung der neuen Planer entstanden sind, zu einer Verschiebung des Eröffnungstermins RA1 auf Ende 2021. Die Mehrkosten und die Terminverschiebung wurden am 15. November mit einem Gesamtnachtrag beim Fördermittelgeber zur Genehmigung beantragt.

Für den RA2 wurden bis Herbst 2019 die noch fehlenden Grundlagen zusammengestellt. Das Nutzerbedarfsprogramm wurde in einigen wenigen Punkten konkretisiert und angepasst. Die optionalen Leistungen zur Überarbeitung des Entwurfs im RA2 wurden bei RKW+ abgerufen. Das Startgespräch mit den Architekten zum RA2 fand am 26. September statt und seit Mitte November hat RKW+ mit der Bearbeitung dieses Realisierungsabschnitts begonnen. Der regelmäßige Jour fixe für den RA2 wurde Mitte Dezember wieder etabliert.

Restaurierungswerkstatt für technisches Kulturgut im Verkehrszentrum Nach der Fertigstellung des Aufzugschachtes konnte im Februar die Stahlkonstruktion des Werkstatteinbaus aufgestellt und die Holoribdecke des Obergeschosses betoniert werden. Im Frühjahr wurden die Trockenbauarbeiten zum Brandschutz in der Technikzentrale und zur Akustik in der Werkstatt ausgeführt. Gleichzeitig zogen Elektriker Stromversorgungskabel durch das vorhandene Kabelsystem zwischen Technikgebäude und Baustelle. Die kaum zerlegbare Wärmepumpe musste per Kran durch eine Lüftungsöffnung im Dach in die Technikzentrale eingehoben werden. Im Sommer begannen mit der Montage der Krananlagen, der Innenfassaden und Türen, der Aufzugskabine und der Lüftungsleitungen, Kabeltrassen und Leuchten an den Decken die Werkstatträume Gestalt anzunehmen. Im Herbst bereiteten haustechnische Endmontagen, Fliesen- und Malerarbeiten, Bodenbeschichtungen, die Baureinigung und der Rückbau der Staubwand den termingerechten Werkstattumzug in der ersten Novemberwoche vor. Parallel zu den Inbetriebnahmen, Abnahmen und Einweisungen wird die Schauwerkstatt eingerichtet, um ab Januar 2020 wieder betriebsfähig zu sein.

Hohlraumboden und Einbau für die Apotheke im dritten Stock.

☉ Zur Eröffnung der Sonderausstellung »100 Jahre Junkers F13« flog ein Nachbau dieser Maschine auch über Schloss Nymphenburg.

© Stephan Rumpf, München



Planung und Steuerung

Bereichsleitung
Simon Glöcklhofer

Planung und Steuerung
Christine Würstl

Sekretariat
Maria Krüger

Aktuelle und geplante Projekte aus den unterschiedlichen Bereichen des Deutschen Museums werden in der von Planung und Steuerung geführten Datenbank erfasst. Die wichtigsten Eckdaten – wie Projektbeteiligte, Meilensteine, Budgets, geplante Maßnahmen, Entscheidungen, Zwischenergebnisse und nächste Schritte – werden dokumentiert und kommuniziert. Derzeit umfasst die Datenbank rund 130 gemeldete Projekte, dazu gehören eigen- und fremdproduzierte Sonderausstellungen, Unterhaltsmaßnahmen der Museumsgebäude und Ausstellungen, Baumaßnahmen, Infrastrukturmaßnahmen, wichtige Veranstaltungen und übergeordnete Projekte. Fortschritte, sich ergebende Schwierigkeiten und mögliche Lösungen werden in den Projektplanungsbesprechungen erörtert und abgestimmt.

Neben der Projektplanung und -steuerung wertet die Abteilung die Besuche der Ausstellungen auf der Museumsinsel, in der Flugwerft Schleißheim, im Verkehrszentrum und in Bonn aus. Auch weitere Besuchergruppen des Deutschen Museums wie Bibliotheks-, Archiv- und Veranstaltungsbesuche werden monatlich statistisch erfasst. Details zu den Besuchszahlen können der S. 119 entnommen werden.

Zentralbereich

Die Abteilungen »Gestaltung« sowie »Restaurierung und Ausstellungstechnik« machen sich bereit für die zukünftigen neuen Ausstellungen. Wir wollen, dass diese lange in einem optimalen Zustand bleiben, daher werden schon jetzt Konzepte entwickelt, wie dies mit begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen möglich sein wird. Bei beiden Abteilungen sind unsere Zweigstellen wieder stärker ins Blickfeld gerückt, und auch die bestehenden Ausstellungen im Haupthaus wurden intensiver betreut als in den letzten Jahren.

Im Bereich Unterhalt macht sich bemerkbar, dass die Eröffnung unseres ersten Sanierungsabschnitts näher rückt: Die Ausschreibung für Gebäudeleittechnik und computergestütztes Facilitymanagement – beides für den Betrieb der sanierten Gebäudeteile notwendig – wurde fertiggestellt.

Die Sparte »Sicherheit«, Teil der Abteilung Technisches Gebäudemanagement, konnte personell aufgestockt werden und ist dabei, die wichtigsten, durch Kapazitätsengpässe entstandenen Probleme zu beseitigen.

Das Großprojekt IT-Sanierung konnte nach mehreren Jahren abgeschlossen werden. Auch wenn nicht alle Anlagenteile und -komponenten den Idealzustand haben, so sind wir doch handlungsfähig und in der Lage, zumindest die nächsten Jahre gut zu bewältigen.

Hauptabteilung Z I-Ausstellungsunterhalt

Für die Hauptabteilung Ausstellungsunterhalt war 2019 das Jahr der Fertigstellung der Arbeiten für den ersten Realisierungsabschnitt der Zukunftsinitiative. Bis auf Restarbeiten ist der RA1 in den Werkstätten abgeschlossen, erste Überlegungen und Planungen zum RA2 haben begonnen. Fehleranalysen sollen uns helfen, beim zweiten Abschnitt besser und zielgerichteter zu arbeiten. Durch die frei gewordenen Kapazitäten in den Werkstätten konnten wir uns endlich wieder den bestehenden Ausstellungen widmen und hier die notwendigsten Reparaturen ausführen, auch wenn wir keine optimale Betreuung des Bestandes gewährleisten können.

Abteilung Z I-1 Gestaltung

Zukunftsinitiative In den Ausstellungsprojekten des RA1 wirkten die GrafikerInnen und die Werkstätten beim Bau der Demonstrationen mit. Diese konnten nun weitestgehend abgeschlossen werden. Die Grafiker begleiteten als Teil der Projektteams den Abschluss der Planungen für die Ausbauleistungen, betreuten die Gestaltung der Grafikoberflächen und erteilten die Freigaben für die Leistungen externer Gestalter. Die Ausschreibungen für den Gestalter des RA2 wurden durch ein überarbeitetes Corporate Design ergänzt.

Dauerausstellungen Der Kubus in der Halle 1 im Verkehrszentrum wurde mit Großgrafiken aktualisiert. In Gemeinschaftsarbeit von Setzerei, Druckerei und Buchbinderei

Bereichsleitung

Simone Bauer

Sekretariat

Gabriele Chalupka, Nicole David, Sabine Ritter

Leitung

Simone Bauer

Abteilung Z I-1 Gestaltung

Leitung

Karen Zipfel

Ausstellungsgestaltung

Kristin Müller

Grafik

André Judä, Linda Reiter, Kamyar Shirazi, Bina Witte-Jekel

Siebdruck

Michael Koller

Fotografie

Hans-Joachim Becker, Hubert Czech, Christian Illing, Reinhard Krause, Susanne Weiß

Setzerei

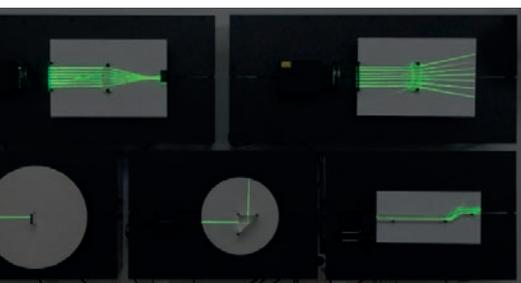
Petra Markgraf, Ursula Rühlmann

Offsetdruck

Ralf Rothe

Buchbinderei/Restaurierung Papier

Alexandra Adam, Yvonne Herrn, Karen Wolter



Brechungs-, Beugungs- und Reflexionsphänomene von Licht in der Ausstellung Optik.



Integration eines handelsüblichen Venenscanners für die Ausstellung Gesundheit.

Abteilung Z1-2
Restaurierung und Ausstellungstechnik

Leitung
Elisabeth Knott

konnten zahlreiche Objektschilder in den geöffneten Ausstellungen repariert und zum Teil neu produziert werden.

Sonderausstellungen Im Sommer eröffnete die große Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« im Haupthaus, deren Gestaltung durch ein externes Gestaltungsbüro von unserer Fachabteilung betreut und realisiert wurde. Die Flugwerft Schleißheim unterstützten wir bei der Umsetzung einer Sonderausstellung zum hundertjährigen Jubiläum der Junkers F 13 und im Verkehrszentrum wurde die Foto-Ausstellung »Der bewegte Mensch« unter unserer Federführung gestaltet.

Grafik/Gestaltung Neben den Zukini-Aufgaben konnte eine Vielzahl von Grafikaufträgen für den laufenden Betrieb erledigt werden, wie diverse Werbemittel zum Wissenschaftsjahr für die Abteilung Bildung, mehrere Flyer zum Einwerben von Spenden, eine Broschüre für den Verkauf der Wanderausstellung »Kosmos Kaffee«, der neue Bibliotheksflyer, ein Flyer für die Nachlassakquise sowie für das DM Bonn, Werbemittel für den Tag der offenen Tür, für die Lange Nacht oder für den Freundeskreis.

Beim Relaunch der Webseite stehen wir der Internetredaktion im Hinblick auf die Weiterentwicklung des Corporate Designs aktiv zur Seite.

Grafische Werkstätten Die Offsetdruckerei konnte in größere Räumlichkeiten umziehen und wurde mit einer Abluftanlage versorgt, welche gesundheitsgefährdende Dämpfe reduziert. Dennoch war die Produktion von Geschäftspapieren, »Eule« und Flyern zu keinem Zeitpunkt eingeschränkt.

Insbesondere die Digitaldruckproduktion in der Siebdruckerei erleichterte die Herstellung von Grafikflächen für Demonstrationen sowie die schnelle Produktion von sicherheitsrelevanten Beschilderungen und Aufklebern.

Das Fotoatelier fotografierte zahlreiche Exponate für die Kataloge zu den neuen Dauerausstellungen des RA1. Auch der Baustellenbetrieb des RA1 wurde regelmäßig dokumentiert.

Die Buchbinderei unterstützte neben den üblichen Tätigkeiten zudem den Bau von Demonstrationen für die neuen Dauerausstellungen. Der Bereich Papierrestaurierung sorgte weiterhin für die fachgerechte Konservierung der Sammlung des Archivs. Das besondere Augenmerk lag in diesem Jahr auf dem Erhalt historischer Pläne.

Die Setzerei produzierte neben den üblichen Druckprodukten wie die Hauszeitschrift »Eule«, das »Archiv-Info« oder Programmhefte für die Reihe »Wissenschaft für jedermann« auch Beschriftungen für den Museumsbetrieb sowie das Service-Handbuch für den Ausstellungsdienst.

Abteilung Z1-2 Restaurierung und Ausstellungstechnik

Dioramen und Demonstrationen Die Verschiebung des Eröffnungstermins bot die Gelegenheit, einzelne Themen zu einem Highlight besonders herauszuarbeiten und zurückgestellte Projekte wieder aufzugreifen. Außerdem konnten einige Objekte für die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« in den Werkstätten produziert werden. Durch das Konstruktionsbüro und die Werkstätten gingen 60 Projekte aus allen Ausstellungen, von



Gläserne Werkstatt Restaurierung technisches Kulturgut im Verkehrszentrum.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

denen eine lebensgroße Kaplan turbine als Deckeninstallation und die Positionierung des Spacelabs im »Luft Raum« der Raumfahrtabteilung besondere Herausforderungen darstellten. Für die Technischen Leiter und die Werkstätten gab es spannende Zeiten, zum Beispiel als die Halterung des fünf Tonnen schweren Schiffskolbens im Ausstellungsraum Kraftmaschinen integriert wurde oder als nach vielen Überlegungen und Versuchen zu Material und Form eine Lösung für den »gläsernen Menschen« in der Atomphysik gefunden wurde. Die teils mechanische Hauptabflugtafel des Flughafens Stuttgart, die dort von 1990 bis 2017 in Betrieb war, wird mit einem an die Ausstellung angepassten Inhalt zu einem Highlight in der Abteilung Moderne Luftfahrt. Es handelt sich hierbei um eine Fallblattanzeige mit 1600 Elementen, bei denen jeweils die einzelnen Blätter gereinigt und auf Funktion geprüft und 1600 Adressplatten neu gebaut werden mussten, da keinerlei Dokumentation zur Verfügung stand. Dies beschäftigte mehrere Werkstätten wochenlang. Viel Aufwand steckt auch in der Anpassung an die neuen örtlichen Gegebenheiten sowie in der Modernisierung der bekannten Dioramen »Mondlandung Apollo 11 und 15« sowie dem »Kopplungsmanöver Gemini 8«. Für »Kosmos Kaffee« wurden Riesen-Kaffeekannen konstruiert und inszeniert sowie Demonstrationen entwickelt, die den Geruch von Kaffee in einzelne Wirkstoff-Düfte zerlegen und Stationen der Kaffeeröstung zeigen.

Restaurierung und Konservierung In den Restaurierungswerkstätten für wissenschaftliche Instrumente und technisches Kulturgut (RTK) konnten die Arbeiten für den RA1 abgeschlossen werden. Dadurch waren Kapazitäten frei, um einige durch den Brand geschädigte Objekte aus dem Depot Ingolstadt zu bearbeiten. Im November plante und vollzog die Werkstatt RTK daneben noch den Umzug in die neue Schauwerkstatt im Verkehrszentrum des Deutschen Museums. Die Restaurierungswerkstatt für Holz, Leder und Musikinstrumente war mit Objekten für die Abteilungen Gesundheit, Drucktechnik und Musik ausgelastet.

Eine besondere Herausforderung in Sachen Objektforschung war für die Flugwerft Schleißheim wie auch für das Fraunhofer-Institut in Fürth der CT-Scan der Me 163. Durch die Größe und Form des Objekts bestand die größte Schwierigkeit in dessen Positionierung als Ganzes im Messraum, was mit einem aufwendigen Halterungsbaue gelöst wurde. Außerdem stellte die enorme Vielfalt der vorhandenen Materialien hohe Anforderungen an die Auswertung der Datenmenge. Im Ergebnis wurde sichtbar, dass die Konstruktion des Messerschmidt-Flugzeugs deutlich komplexer ist, als es verfügbare Pläne zeigen. Auch lassen Unstimmigkeiten bei Fügestellen vermuten, dass das vorliegende Objekt aus mehreren Me 163 zusammengesetzt worden ist. Das positive Fazit ist, dass man, ohne das Objekt zu zerlegen und dabei Originalsubstanz zu zerstören, einen verhältnismäßig stabilen Objektzustand feststellen konnte.

Technische Mitarbeiter

Bernd Brettner, Elias Durst, Volker Enders, Johannes Mandl, Peter Scheyerer, Andreas Schwalmberger, Hubert Stark, Adam Szulc, Leopold von der Gönna, Björn Wolf

Konstrukteure

Andreas Fasching, Adrien Pfaud, Markus Zerhoch

Fuhrpark

Reinhold Tomesch

MalerInnen

Wolfgang Adam, Roland Dafinger, Annette Klein, Hans Kriechhammer, Christina Mahl, Veronika Stürzer

Bildhauerinnen

Sibylle Kobus, Sabine Köhl, Elisabeth Strasser

Modellbau/Restaurierung Holz, Leder, Musikinstrumente

Vanessa Bargfeld, Ulrike Dilling-Widler, Claus Grünwald, Wolfgang Heinrich, Franz Huber, Quirin Küchle, Gudrun Lühning, Marina Pouységur, Alexander Steinbeißer, Lisa Wehr

Elektronikwerkstatt

Hans Dreyer, Markus Herrmann, Peter Trachte, Holger Wiegand, Robert Zluwa

Mechanikwerkstatt

Nico Deinzer, Thomas Festl, Peter Gansneder, Simon Mücke, Peter Oswald, Robert Püttner, Alexandra Rampfl, Dominik Zacherl

Schlosserei

Arnold Flisikowski, Johann Linner, Robert Müller, Tobias Pollinger, Hasani Quendrim, Georg Schreiner, Sebastian Schweda

Restaurierung technisches Kulturgut Bereich Fahrzeuge und historische Maschinen

Mario Lanzl, Verena Reitz, Stefan Zach

Bereich Luft- und Leichtfahrzeuge

Hermann Drexler, Helmut Hanickel, Peter Hanickel, Reinhard Mücke, Harald Scholpp, Kilian Stengele, Philipp Stengele, Matthias Winkler

Bereich wissenschaftliche Instrumente und Uhren

Benjamin Hauber, Thomas Rebényi

Hauptabteilung Z II Gebäudemanagement/ Sicherheit Leitung

Andreas Nennhuber

Z II-1 Technisches Gebäudemanagement

Leitung

Peter Bienert/Adelbert Blatter

Technische Mitarbeiter

Bernd Butzug, Peter Hanelt (Nürnberg),
Gerd Schöll, Johann Vogt

Sicherheit

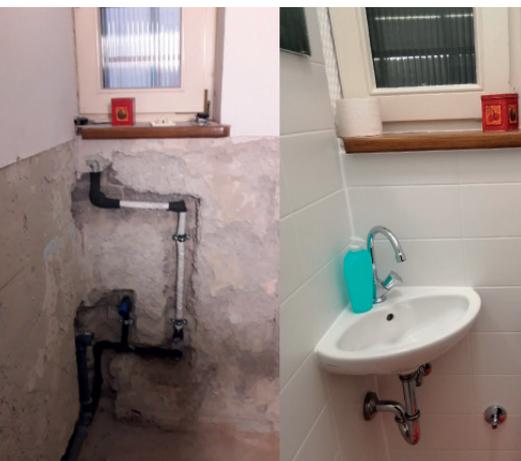
Adelbert Blatter, Daniela Reichart

ELT-Werkstatt

Oliver Bach, Christian Bernhard, Helmut Dirscherl,
Michael Henschel, Roland Turba

HLS-Werkstatt

Christian Ballis, Rüdiger Falkenberg, Michael Herrn



Toiletten vor und nach der Sanierung.

Hauptabteilung Z II Gebäudemanagement/Sicherheit

Neben dem laufenden Unterhalt des Haupthauses mit seinen Zweigstellen Verkehrszentrum und Flugwerft Schleißheim stellen unser schönes neues Zukunftsmuseum in Nürnberg mit seinen besonders für uns beeindruckenden Technikzentralen und die neuen Flächen des voranschreitenden Bauverlaufs des RA1 im Rahmen der Zukunftsinitiative die Hauptabteilung Gebäudemanagement und Sicherheit vor spannende Herausforderungen. Um dieses Aufgabengebiet professionell und dynamisch betreuen zu können, wurden heuer einige der Fachabteilungen neu gegliedert und Prozesse hinterfragt. So erreichen wir eine kompetente und zuverlässige Dienstleistung für unsere Gäste, für unsere Angestellten und für die Gebäude.

Abteilung Z II-1 Technisches Gebäudemanagement/Sicherheit

Laufender Unterhalt Eine Vielzahl von Ausschreibungen für Elektro- und HLS-Planer sowie für Sachverständigenprüfungen und Wartungen, aber auch für Instandsetzungsarbeiten waren durchzuführen und umzusetzen.

Im Dezember wurden die technischen Anlagen des Deutschen Museums in Nürnberg in Betrieb genommen. Unser neuer Mann in Nürnberg kümmert sich seit dieser Zeit um den einwandfreien Betrieb der Anlagen. Bereits während der Bauzeit konnte das Team Nürnberg auf die Abteilung TGM zurückgreifen, wenn Rat oder Abgleich benötigt wurde.

Werkstätten Die haustechnischen Werkstätten sind zuständig für eine Vielzahl von Reparaturen, Neuanlagen und Instandhaltungen. So nimmt bei den Elektrikern allein die Geräteprüfung der ortsveränderlichen Betriebsmittel in allen Liegenschaften sehr viel Zeit in Anspruch. Zwei unserer Hochwasserbrunnen mussten neu angeschlossen werden und die Telefonanlage benötigte dringend einen Umbau und eine Erweiterung. In Anpassung an zeitgemäße Anforderungen wurde die erste Kfz-Schnellladestation installiert.

Zu den alltäglichen Aufgaben gehören Arbeiten wie die Reparatur von Demonstrationen in den Ausstellungen oder der Austausch defekter Leuchtkörper und Vorschaltgeräte, und auch die Baustelle der Zukunftsinitiative benötigt Betreuung.

Die Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärwerkstatt setzte Sanierungsmaßnahmen um, wie die Erneuerung des Nassraumes des Veranstaltungsbüros. Um energetisch eine Verbesserung zu erreichen, wurden die Wärmetauscher unserer Heizzentrale gereinigt und entkalkt, was eine spürbare Verbesserung der Heizleistung mit sich brachte.

Brandschutz Die fachliche Beratung zum Themenkomplex des baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes, insbesondere für das Projekt Zukunftsinitiative, wurde kontinuierlich weitergeführt. Die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« und die Großveranstaltung »Lange Nacht der Museen« wurden durch die Abteilung fachlich begleitet und in puncto Sicherheit und Brandschutz abgenommen.



Für die Bürobereiche wurden Räumungsübungen organisiert. Hierbei wurde das Verhalten im Brandfall gemäß Brandschutzordnung Teil A sowie das Aufsuchen der Sammelpunkte auf der Grundlage vorgegebener Fluchtwege gemäß der ausgehängten Flucht-/Rettungspläne geschult. Parallel dazu erfolgte die interne Ausbildung von Mitarbeitern zu Brandschutz- und Evakuierungshelfern nach § 10 Arbeitsschutzgesetz und ASR A2.2. Die eintägige Schulung umfasst neben einem Theorieteil auch eine praktische Löschübung mit tragbaren Feuerlöschern im Posthof. Mit Unterstützung des externen Dienstleisters Minimax wurden bei zwei Schulungsterminen die ersten 52 Mitarbeiter ausgebildet.

Objekt- und Einbruchschutz Das Sicherheitskonzept für den Sammlungsbau wurde fortgeschrieben und an geänderte Anforderungen, die sich aus der Umbauplanung ergeben, angepasst. Für die zukünftige mechatronische Schließanlage wurden die notwendigen Abstimmungen mit dem Personalrat eingeleitet.

Das Sicherheitskonzept für das Deutsche Museum in Nürnberg wurde von der Abteilung Sicherheit laufend fortgeschrieben und nun durch das Konzept für den Betriebsablauf abgerundet.

Notfallplanung Derzeit untersuchen wir die Fortführung des »Jourdienstes« und prüfen Möglichkeiten der Optimierung. Hierzu wurde ein Arbeitskreis gebildet, den die Abteilung Sicherheit leitet. Dieser befasst sich darüber hinaus auch mit der Bildung von Führungsstäben in Krisen- und Notfallsituationen.

Arbeitssicherheit Der Bereich Arbeitssicherheit wurde aus Kapazitätsgründen der externen BorOla Consulting GmbH aus München übertragen. Sie berät das Deutsche Museum zum Thema Arbeitsschutz und ist dem betrieblichen Gesundheitsmanagement in der Abteilung Verwaltung angegliedert.

Praktisches Löschtraining im Posthof.

© Deutsches Museum Fotostudio, Christian Illing

Z II-2 Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Leitung

Ayla Sevinc-Parkinson

CAD-Büro

Heike Daniel, Iris Ringer

Technische Mitarbeiterinnen

Eleni Portoulidou, Sabina Savkovic-Putzer, Nora Vortdriede

Schreinerei

Jens Dietrich, Benjamin Hahn, Yvonne Klausch,
Armin Riedl, Julia Schreiner, Friedhelm Simon,
Thomas Sterzinger, Peter Turba, Felix Weber

MalerInnen

Martina Brunner, Florian Döllinger, Thomas Schroll

Maurer

Markus Bichler, Friedrich Rottenfußler,
Raffaele Trongone, Thomas Willsch

Gärtnerei

Claudia Pertschy

Schneiderei

Gertrud Bauer, Teffa Lika

Hausmeister

Franz Bäumer, Mehmet Öztürk

Betriebstechnik FWS

Ulrich Bayer

Betriebstechnik VZ

Christian Ermair



Die Transall auf neuem Fundament.

Abteilung Z II-2 Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Laufende Unterhaltsmaßnahmen Nach der Planungs- und Ausschreibungsphase wurden kleinere und größere Baumaßnahmen umgesetzt: Der Umzug der Werkstatt Offsetdruck wurde absolviert, die Räumlichkeiten und Sanitäranlagen der Abteilung Projektmanagement Veranstaltungen wurden erneuert, das Dauerprojekt Fenstersanierung war zu betreuen und natürlich musste die Brandschutzsanierung des Bibliotheksbaus fortgesetzt werden. Die Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen und die Sanierung der WC-Anlagen im dritten Stock des Bibliotheksbaus waren mit größeren Abbruch- und Umbauarbeiten verbunden, auch weil im Rahmen der Maßnahmen statisch unsichere Altsubstanz auftauchte, die natürlich Mitsaniert werden musste.

Aufgrund des enormen Zuwachses an Personal wurden etliche Bürorenovierungen und -umgestaltungen notwendig. Die Werkstätten kümmern sich außerdem beständig um die Pflege der Außenanlagen. Das Grundstück in Erding wurde von den Kollegen von Unterholz befreit und gerodet. Nach dem Neuerwerb der Polizeihallen in Oberschleißheim haben die Werkstattkollegen dort aufgeräumt, das Gelände gesäubert, Schlösser ausgetauscht und die größten Bauschäden aufgenommen. Gutachten wurden erstellt und es wurde mit Dachabdichtungsarbeiten begonnen, um wenigstens den Regen abzuhalten. Der ehemalige Kongresssaal benötigt ebenfalls regelmäßige Wartung und Reparaturen und die Mieter brauchen tatkräftige Unterstützung seitens des Unterhalts.

Ferner hat der Unterhalt viele Vergaben erarbeitet, unter anderem die Rahmenverträge für die Unterhalts- und Glasreinigung des Bibliotheksbaus, des Verkehrszentrums, des Museums in Nürnberg und der Flugwerft Schleißheim sowie für die Sachverständigenprüfungen für sicherheitstechnische Anlagen, für Dienst- und Schutzbekleidungen und die Verbrauchsmaterialien der Werkstätten. Auch größere Ausschreibungen, beispielsweise für Elektroplanungen in allen Häusern, für Wartung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen oder für die Verschattung von Teilen des südlichen Innenhofes, fielen in unseren Aufgabenbereich.

Unterhaltsmaßnahmen Sammlungen Trotz Teilsanierung des Sammlungsbaus ist der Unterhalt intensiv mit der Instandhaltung und Renovierung von Abteilungen beschäftigt. Wir reparieren abfallenden Putz, streichen Wände, bessern Böden aus und erweitern Ausstellungen. Zusätzlich unterstützen wir auch bei Abbruch- und Rückbauarbeiten der Generalsanierung.

Unterhaltsmaßnahmen Verkehrszentrum und Flugwerft Die Ausarbeitung eines Entwurfs für das Schließen der Oberlichter in der Neuen Halle der Flugwerft Schleißheim sowie die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes wurden an externe Planer vergeben. Die Wright-Galerie der Flugwerft wurde frisch gestrichen. Sämtliche baulich notwendigen Arbeiten für den neuen Standort der Transall wurden organisiert, vergeben und betreut. Für die neue RTK-Werkstatt im Verkehrszentrum wurden Einrichtungsgegenstände gefertigt und lackiert.

ComputerAidedDesign Unser CAD-Büro betreut die Digitalisierung des Planbestandes, erstellt Pläne zu Unterhaltsprojekten und Raumlisten und kümmert sich um die Ablage von Ausschreibungsunterlagen.

Hauptabteilung Z III Informationstechnologie

Die Planung, Erneuerung und Inbetriebnahme von weiteren Infrastrukturkomponenten, hauptsächlich für die Zukunftsinitiative des Deutschen Museums und das neue Zukunftsmuseum in Nürnberg, prägten die Arbeit in diesem Jahr. Die Evaluierung und Einführung von neuen Methoden und Anwendungen im Bereich Projektmanagement und Prozessmodellierung und die Unterstützung der Zukunftsinitiative im Bereich der Medien waren weitere Schwerpunkte. Der Transformationsprozess von einer technisch orientierten IT-Organisation hin zu einem serviceorientierten IT-Dienstleister wurde konsequent und erfolgreich weiterverfolgt.

Abteilung Z III-1 Operations

Erhöhung der Informationssicherheit Das Jahr 2019 stand im Zeichen der Erhöhung der Informationssicherheit. Hierzu stabilisierten wir unser E-Mail-System signifikant, da unter anderem die Anzahl von Fake-Mails mit teilweise internem Charakter enorm gestiegen war. Die Firewall-Regeln des bereits im Vorjahr eingeführten neuen Firewall-/DMZ-Konstrukts wurden ebenfalls überarbeitet, um deutlich mehr automatischen Schutz bieten zu können. Zur Verbesserung des Netzwerk-Zugangsschutzes inhouse wird eine neue Technologie in einem Feldversuch erprobt. Nach ihrer Freigabe soll diese auch für den WLAN-Zugang unserer Gäste und Geschäftspartner Anwendung finden.

Die Umsetzung des Hardware-Refreshs unserer Arbeitsplatzsysteme konnten wir in diesem Jahr auf ca. 80 Prozent erhöhen; es geht hierbei um die Bereitstellung leistungsfähiger PCs und Notebooks sowie aktueller Betriebssystemsoftware für die Beschäftigten. Im Rahmen einer aufwendigen Begehung ermittelten wir die tatsächliche Leitungsqualität unserer LAN-Verkabelung, um Sanierungsmaßnahmen abzuleiten.

Die File-Systeme befinden sich nun in Betrieb, auf der Basis von fehlertolerantem Speicher. Die Server-Systeme werden mittlerweile fast ausschließlich virtualisiert auf hochverfügbaren Servern betrieben. Der Austausch der alten aktiven Netzwerkkomponenten im Bibliotheksgebäude/Verwaltung wurde begonnen, wird uns jedoch auch noch im ersten Halbjahr 2020 beschäftigen.

In Summe bleibt die Personalsituation angespannt, der technische Modernisierungsprozess schreitet aber trotzdem gut voran.

Abteilung Z III-2 Elektronische Medien

Elektronische Medien Die Produktionen der medialen Inhalte der neuen Ausstellungen laufen auf Hochtouren. Mehr als tausend Filme, Interviews, Gebärdensprachevideos und Spiele sollen in den nächsten beiden Jahren realisiert werden. Allein über 270 Animationen zur Erklärung von wissenschaftlichen Sachverhalten müssen von der Abteilung Elektronische Medien koordiniert werden. Für die Vorbereitung dieser Arbeiten wurde den wissenschaftlichen Teams viel abverlangt. Zahlreiche Skripte, Exposés und Schnittlisten mussten erstellt werden. Jetzt stehen immer mehr Ampeln auf Grün, bereit für den Start der Produktion.

Leitung

Thomas Veicht

Z III-1 Operations

Leitung

Michael Wurzer

Technische Mitarbeiter

Alexander Seidler

IT-Servicedesk und Systemadministration

Norbert Füß, Katrin Habich, Andreas Hummelbrunner, Oliver Jeni, Silvana Leib, Dominik Poffo, Alexander Wünsche

Z III-2 Elektronische Medien

Leitung

Sebastian Stehle

Technische Mitarbeiterinnen

Laura Dall'Acqua, Yvonne Schäfer

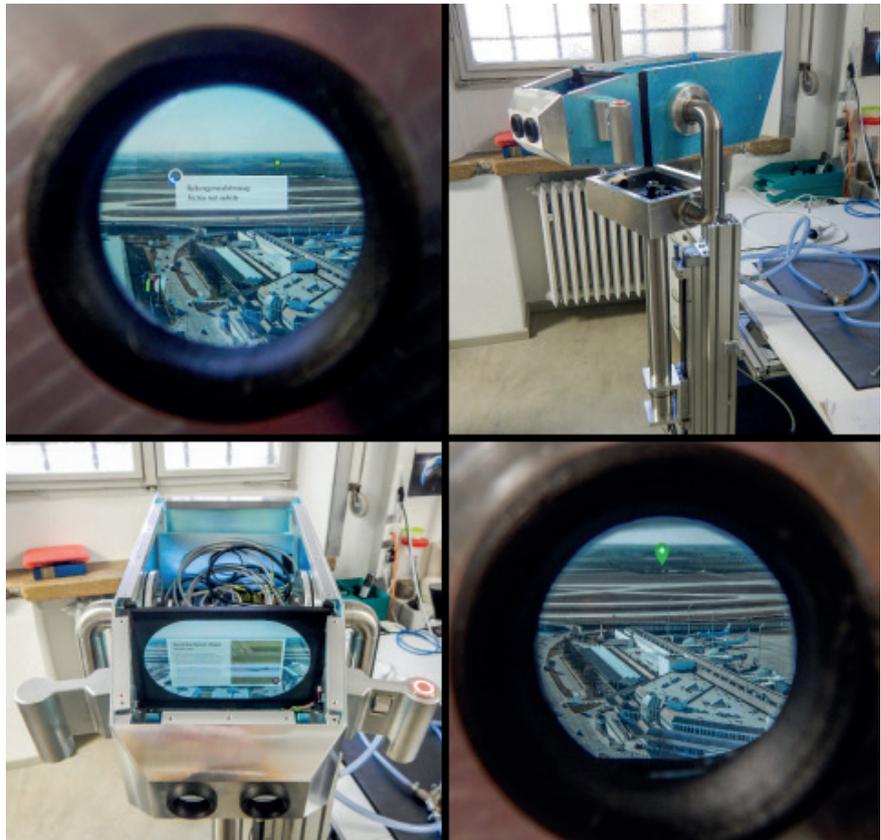
Medientechnik

Roman Buck, Thomas Klausz, Matthias Müller, Christian Oettinger



Anzeige einzelner Röststufen von Kaffeebohnen in der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«.

Virtuelles Fernrohr mit Blick auf das Flugfeld des Münchner Flughafens für die Ausstellung Luftfahrt.



Eingabesteuerung für die Fallblattanzeige in der Ausstellung Luftfahrt.

In der Werkstatt Medientechnik, genauer gesagt in unserem Labor für sinnvolle Anwendung von Medientechnik, wurden auch dieses Jahr wieder Ausstellungselemente geschaffen, welche die Alleinstellungsmerkmale unserer Sonderausstellungen und zukünftigen Ausstellungen unterstreichen. Für »Kosmos Kaffee« wurden zwei einzigartige Mediodemonstrationen realisiert: Eine Station für mehr als zwei Sinne vermittelt die Zusammensetzung von Kaffee, eine weitere zeigt einen detaillierten Blick auf die Kaffeebohnen unterschiedlicher Röststufen.

Ebenso wurden in enger Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen aus den anderen Werkstätten Demonstrationen für die Ausstellungen der Zukunftsinitiative entwickelt, unter anderem ein Fernrohr, das einen erklärenden Einblick auf ein Flugfeld zeigt, sowie die mediale Steuerung einer Abflugtafel.

Weitere erfolgreiche Projekte waren die Realisierung eines Audioguides für das Verkehrszentrum sowie die schrittweise Erneuerung der Präsentationstechnik in den Besprechungsräumen des Bibliotheksgebäudes.

Z III-3 Anwendungen

Leitung
Thomas Mondt

Technische Mitarbeiter
Daniel Gruber

Abteilung Z III-3 Anwendungen

Anwendungen 2019 wurde der Umzug aller Nutzdaten auf die modernisierten Speichersysteme abgeschlossen. Begleitend erfolgte Unterstützung bei zahlreichen Datenmigrationen. Für die Bereiche Archiv, Bibliothek, AS, FWS, Personalrat und ZB sind eigene Speicherbereiche mit Zugriffssteuerung erstellt und optimiert worden.

Im Oktober ging das freie M-WLAN der Stadt München am Forum der Zukunft in Betrieb und versorgt nun zusätzlich die Nutzer im Bereich der Ludwigsbrücke bis zum Vater-Rhein-Brunnen.

Das Kassensystem, das Mitgliederwesen und der Webauftritt sind umgezogen und nun auf neuen virtualisierten Servern im produktiven Betrieb. Ganz im Vordergrund stand der Relaunch bzw. Neuaufbau des Webauftritts mit der Erarbeitung des Fein-

konzepts in Zusammenarbeit mit der Webredaktion und der Agentur »Die Produktmacher«. Es folgte die Ausschreibung der Umsetzung, bei der die Agentur »3pc« den Zuschlag erhielt. So konnten die Arbeiten am Jahresende beginnen.

Für den Aufbau eines Intranets konnten diverse Module und Softwareplattformen aus den Themenfeldern Intranet Content, Cloud, Kollaboration, Kommunikation und Wissensvermittlung installiert und evaluiert werden. Das Dokumentenmanagementsystem »eGov Suite Bayern« wurde als Pilotprojekt gestartet. Eine erste Anwendung wird mit den Nutzenden erarbeitet und getestet. Unsere Objekt- und Sammlungsdatenbank »MuseumPlus« wurde um weitere wichtige Funktionalitäten erweitert.

Abteilung Z III-4 Projekte

Projekte, Prozesse, Tools Als Partner für die Abteilungen unterstützen wir diese bei der Visualisierung von Prozessen und dem Herstellen von mehr Transparenz bei bestehenden Abläufen. Dazu wurden mit den Fachabteilungen Workshops durchgeführt und relevante Prozesse modelliert und optimiert. In unserem Projektmanagementoffice (PMO) wurden unterschiedliche Kollaborationstools evaluiert mit dem Ziel, die bereichsübergreifende Projektarbeit weiter zu optimieren.

Die 2019 gestartete Einführung eines NAC-Systems (Network Access Control) soll die Sicherheit der Infrastruktur weiter erhöhen. Über dieses System wird der Zugang von Endgeräten (PCs, Notebooks sowie mobile Endgeräte) zum Firmennetz streng reglementiert. Die Verfügbarkeit der Netzwerkressourcen wird dabei auf entsprechende Endgeräte, die definierte Security-Richtlinien erfüllen, eingeschränkt.

In dem mehrmonatigen Projekt »Anwendungsmigration« wurden alle produktiven Anwendungen nach bestimmten Faktoren erfasst, bewertet und auf virtuelle Server migriert. Es konnten dabei 80 Prozent aller Client-Server-Anwendungen erfolgreich virtualisiert werden. Im abgeschlossenen Projekt »Servervirtualisierung« wurden alle vorhandenen physischen Server- und Speichersysteme erfasst und bewertet. Ziel des Projektes war es, möglichst viele physische Rechner durch virtuelle Server zu ersetzen. Dabei konnte die Anzahl der physischen Server signifikant reduziert werden. Durch diese Virtualisierung von Anwendungen und Servern können wir die Reduzierung der Betriebskosten, einen verringerten administrativen Aufwand und eine höhere Ausfallsicherheit erreichen.

Z III-4 Projekte

Leitung

Peter Büttner

Technische Mitarbeiterinnen

Michael Putz, Josef Wyrwich

Verwaltung und Organisation

Bereichsleitung
Verwaltung und Organisation
Robert Eisenhofer

Der Bereich Verwaltung und Organisation besteht aus den drei Hauptabteilungen Allgemeine Verwaltung, Finanzen und Personal sowie der Abteilung Programmbudget, die dem Bereichsleiter unmittelbar zugeordnet ist. Daneben wurde im Berichtsjahr das »Operative Gesundheitsmanagement« (betriebliches Eingliederungsmanagement, betriebliche Gesundheitsförderung, Arbeitssicherheit, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Erste Hilfe) im Bereich institutionalisiert, das seitdem ebenfalls dem Bereichsleiter direkt zugeordnet ist.

Sabine Brandel, Christiane Essenwanger

Gesundheitsmanagement

Seit Januar 2013 strengen wir uns erfolgreich an, langzeiterkrankte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Wiedereingliederung zu unterstützen und Neuerkrankungen zu vermeiden. Im Berichtsjahr wurde zahlreichen Beschäftigten, die in den jeweils vorhergehenden zwölf Monaten länger als sechs Wochen erkrankt waren, das betriebliche Eingliederungsmanagement angeboten. In diesem Zusammenhang wurden Beratungsgespräche geführt und verschiedene Maßnahmen eingeleitet, wie stufenweise Wiedereingliederung, Arbeitszeitverkürzung, Anschaffung ergonomischer Hilfsmittel usw.

Im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung wurden unter anderem ein Gesundheitstag veranstaltet und verschiedene Fortbildungsmaßnahmen (Vorträge und Workshops) durchgeführt. Wir freuen uns, mit diesen Angeboten über 400 Teilnehmende erreicht zu haben. Ein weiterer Tätigkeitsschwerpunkt war das erstmals im Deutschen Museum durchgeführte Projekt »Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung am Arbeitsplatz«.

Claudia Mack

Programmbudget

Axel Schuhnagl

Auch für 2019 haben wir ein Programmbudget aufgestellt, das die Grundlage für die öffentlichen Zuwendungen bildet. Basis für die Zuwendungen nach AV-WGL ist der sogenannte »Kernhaushalt«, der pauschal gesteigert wird, um den Einrichtungen eine bessere Planung zu ermöglichen. Über diese pauschale Steigerung hinaus sind Zuwendungssteigerungen nur für spezifische Sondertatbestände sowie für die Finanzierung großer Baumaßnahmen möglich.

Für den Forschungsbereich wurden, wie auch in den Vorjahren, Leistungspläne erarbeitet, in die alle geplanten Forschungsprojekte einfließen. Während des Jahres werden diese Projekte verfolgt und zum Jahresende legt der Bereich »Forschung« den Forschungsplan mit dem jeweils tatsächlich geleisteten personellen Aufwand für jedes Projekt vor. Aufgrund dieser Angaben werden die Projekte entsprechend der tatsächlichen Arbeitsleistung mit Ausgaben belastet. Im Jahr 2019 wurde an annähernd 190 Forschungsprojekten gearbeitet.

Wie schon in den zurückliegenden Jahren wurde im Spätsommer der Forschungsplan für das übernächste Jahr aufgestellt, der als Basis für den Entwurf des Programmbudgets 2021 fungiert. Das Forschungsprogramm ist nun in fünf Forschungsfelder (Forschungsinfrastruktur; Sammlungsbezogene Forschung; Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte; Vermittlungsbezogene Forschung; Vermittlung) aufgeschlüsselt, nachdem es im Zuge der Vorbereitung auf die periodische Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft Anfang 2017 mit dem Ziel einer Stärkung der Verknüpfung

von Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung neu aufgestellt wurde. Neben der »Forschungsinfrastruktur« mit den Bereichen Archiv, Bibliothek, Objektsammlung und DM Digital bildet dabei die »Vermittlung«, insbesondere mit den Ausstellungen, aber auch mit Besucherlaboren und Bildungsprogrammen, einen Schwerpunkt der Tätigkeiten.

Allgemeine Verwaltung

Registrierung

Im abgelaufenen Jahr wurden über 58 000 Briefe und etwa 1800 Pakete verschickt. Im Bereich der Schriftenverwaltung konnten 13 Neuzugänge verbucht werden. Insgesamt sind Waren mit einer Gesamtstückzahl von über 850 000 im Schriftenlager eingegangen. Ausgegeben wurden Waren mit einer Gesamtstückzahl von über 300 000.

Es wurden fast 13 000 Bücher, 136 Abhandlungen und 115 DVDs verkauft.

Die Telefonvermittlung hat ca. 22 500 Anrufe entgegengenommen und weitervermittelt. Im Deutschen Museum und seinen Zweigstellen wurden 1182 Fundsachen abgegeben. Davon konnten 403 an ihre Besitzer zurückgegeben werden.

Beihilfe

Im Berichtszeitraum wurden über 1100 Beihilfefälle abgerechnet, Angelegenheiten aus Anlass der Pflegebedürftigkeit erledigt, die jeweiligen Rentenversicherungsbeiträge ermittelt und zahlbar gemacht sowie Personal in sozialen Fragen betreut. Die zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel waren erneut nicht ausreichend. Der den Ansatz übersteigende Anteil ging zulasten anderer Titel.

EDV Verwaltung

Der Bereich EDV Verwaltung umfasst zum einen die komplette Systemadministration für den Verwaltungsbereich. Zum anderen werden hier fortlaufend Datenpflege und notwendige Erweiterungen vorgenommen sowie Daten für andere Bereiche aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Finanzen

Mit über 13 000 Buchungen im Jahr 2019 spiegelt die Arbeit der Buchhaltung auch die Dynamik des Hauses wider.

Für eine weiterhin positive Entwicklung sorgen die Besucherzahlen sowie die Eintrittspreiserhöhung im Februar. Im Jahr 2019 sind die Einnahmen aus Eintrittsgeldern dadurch auf sehr hohem Niveau.

Der Fortschritt der Zukunftsinitiative sowie der Aufbau der Zweigstelle Nürnberg zeichnen sich in den Investitionsausgaben ebenfalls ab. Es wurden mehr als 61 Mio. Euro allein für die Zukunftsinitiative verausgabt.

Details zu den Zahlen 2019 können Sie dem vorläufigen Rechnungsabschluss auf S. 145 entnehmen.

Thomas Holzner

Karl Bochsichler, Cäcilie Chwalczyk,
Svenja Kunzmann, Burak-Emin Öskürçi,
Josef Paul, Kadir Torun

Sabine Brandel, Svenja Kunzmann

Anton Krapf, Silvana Leiß

Marita Rupp

Monica Aumeier, Maximilian Fischer, Herbert Hroß,
Seyma Isilak Martina Fischer, Natalia Orkina,
Axel Schuhnagl

Gemeinnützige Stiftungen

Die Reisestiftung hat das Ziel, interessierten jungen Menschen – SchülerInnen und StudentInnen – die Zusammenhänge von Naturwissenschaft und Technik nahezubringen. Im Berichtsjahr haben insgesamt 145 StipendiatInnen (im Vorjahr 144) aus dem gesamten Bundesgebiet, sowie einige aus dem Ausland, das Deutsche Museum studiert oder an den angebotenen Seminaren im Kerschensteiner Kolleg teilgenommen.

Wie in den Vorjahren vergibt der Verband zur Förderung des MINT-Unterrichts MNU in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNÄ) und mit der Reisestiftung des Deutschen Museums Stipendien an Oberstufenschülerinnen und -schüler zum Besuch in München.

Die Krupp-Stiftung, die eine Ergänzung zur Reisestiftung darstellt, vergibt an besonders begabte StipendiatInnen Buchpreise. Im Jahr 2019 wurden sieben Buchgutscheine zum Erwerb von Sachbüchern ausgegeben.

Die Carl-Duisberg-Stiftung vergab weitere acht Stipendien.

Die Oskar-von-Miller-Stiftung vergibt Beihilfen zu Studienreisen.

Geldspenden

Spenden über 250.000 € BMW AG, München

Spenden über 50.000 € BayWa AG, München • Helmut-Fischer-Stiftung, Sindelfingen • Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V., München • Dr. Hans Riegel-Stiftung, Bonn

Spenden über 10.000 € Robert Bosch GmbH, Stuttgart • ETC, Enrichment Technology Company, Chester, Großbritannien • Europäisches Patentamt, München • Melitta Europa GmbH & Co. KG, Minden • Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen • Stiftung Pfenningsdorf, Bonn • WISSENschaft(f)t SPASS – Förderverein für Bildung und Innovation im Rheinland e. V., Siegburg

Spenden über 5000 € BASF AG, Ludwigshafen • Hubert Burda Media-Marketing & Communications GmbH, Offenburg • Hirmer Stiftung Dresden gGmbH, Dresden • Metis-Stiftung zur Förderung der Naturwissenschaften und der bildenden Künste, Bornheim • Michael Staudinger, München • Wolfgang und Erika Ulsperger-Stiftung, Frankfurt am Main • Klaus Wilmes Stiftung, Wallenhorst

Spenden über 2500 € Deutsches Stiftungszentrum GmbH, Essen • MED-EL, Innsbruck, Österreich • Helmut Nanz Stiftung zur Förderung von Kunst und Kunsterziehung, Stuttgart • Thomas und Marie Antoinette Radmer, Rottach-Egern • Nils-Claudio Sierck, München • Sparkasse KölnBonn, Bonn • Wacker Chemie AG, Hauptverwaltung, München • Dr. Manfred Wittenstein, Igersheim-Harthausen

Spenden über 1000 € Petra Achenbach, München • ACOA Vermögensverwaltung GmbH, München • Bechtle GmbH & Co. KG, Bonn • Barbara Brehm, München • Monika Groshauser, Unterschleißheim • Manfred Hartz, Erlangen • Rudolf Kirschner, München • noriba GmbH, Unterschleißheim • Konrad Schwitzgebel, Waldenbuch

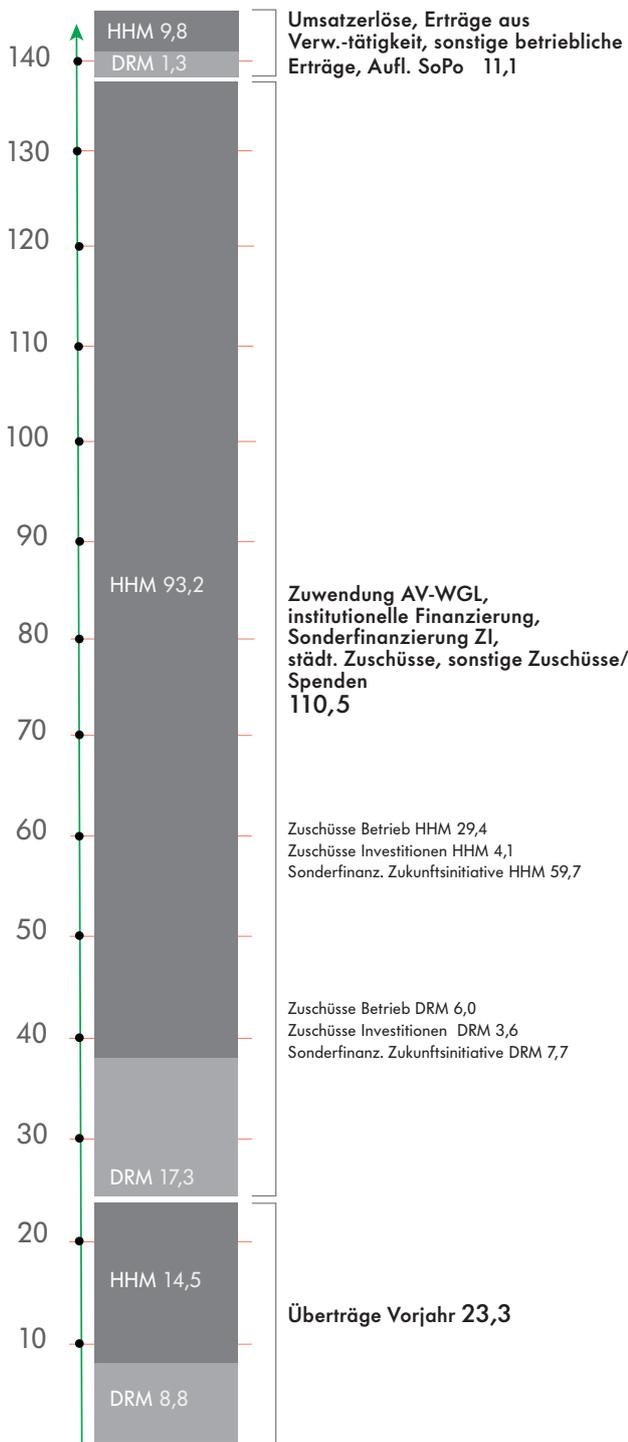
Spenden ab 500 € Bank für Sozialwirtschaft AG, München • Markus Bernhard, Augsburg • Winfrid Borcherdt, Wolfratshausen • Irmgard Bosch, Gerlingen • Torsten Hans-Jürgen Franke, München • Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e. V., Düsseldorf • Christian Pychlau, Freiburg • Stefan Riehm, München • Heinrich Röck, Trostberg • Andreas Sager, Prien am Chiemsee • Harald Schrotz,

Überblick Einnahmen und Ausgaben in 2019

IST 2019 Einnahmen

Einnahmen gesamt
144,9

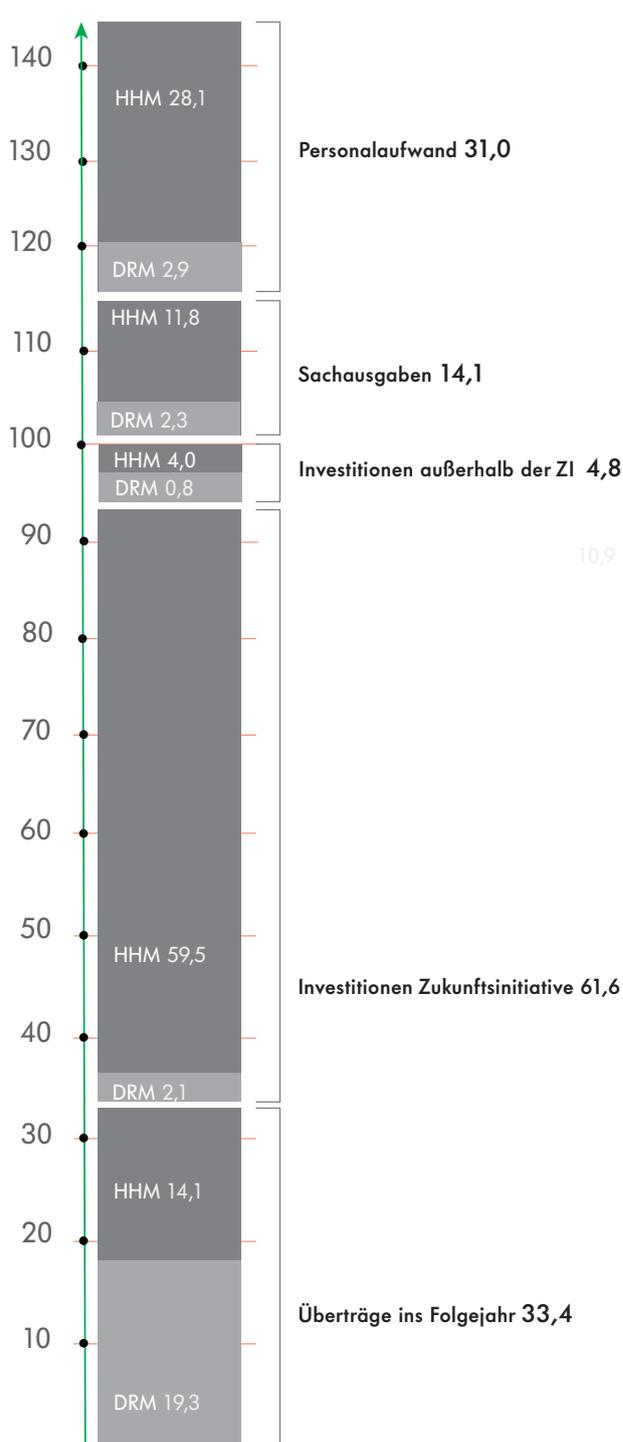
HHM 117,5
DRM 27,4



IST 2019 Ausgaben

Ausgaben gesamt
144,9

HHM 117,5
DRM 27,4



HHM = Haushaltsmittel / DRM = Drittmittel
Alle Beträge in Mio. €
ZI = Zukunftsinitiative

Robert Eisenhofer
Sandra Schumacher (stellv.)
Maike Furbach, Daniela Gustedt,
Sigrid Gutmiedl, Andreas Huber,
Christine Ihler, Uta Rahm,
Anja Riemenschneider, Andrea Yildirim

Traben-Trarbach • Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main •
Fabian Seydel, Grafing • Marc Weidner, München • Sven Jens Zahn, München •
ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, Hamburg.

Personal

Im Geschäftsjahr 2019 waren mit Stand 31. Dezember insgesamt 622 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, die sich in 116 BeamtInnen und 506 Angestellte, Auszubildende und VolontärInnen gliedern. Für den Ausstellungsdienst und diverse andere Bereiche waren 185 ehrenamtliche MitarbeiterInnen beschäftigt.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 61 Neueinstellungen (im Vorjahr 86) vorgenommen, ausgeschieden sind insgesamt 54 MitarbeiterInnen, darunter 37 Beschäftigte in einem befristeten Arbeitsverhältnis. Außerdem wurden Einstellungsverfahren für 37 PraktikantInnen (im Vorjahr 70) durchgeführt. Es wurden sieben studentische und acht wissenschaftliche Hilfskräfte eingestellt. Darüber hinaus konnte das Deutsche Museum drei Stellen (im Vorjahr sechs) im Rahmen des Freiwilligen Sozialen Jahres anbieten und besetzen. 13 Beschäftigte wurden in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis übernommen. Erfreulicherweise konnten 2019 insgesamt sieben (im Vorjahr acht) Beförderungen erfolgen; hinzu kamen zehn Höhergruppierungen.

Im Berichtszeitraum wurden 58 Stellenausschreibungen veröffentlicht (im Vorjahr 85); hierfür waren 932 Bewerberakten (im Vorjahr 1 371) zu bearbeiten und abzuschließen. Insgesamt mussten 228 (im Vorjahr 317) Vorstellungsgespräche organisiert werden, an denen die Hauptabteilung Personal auch teilnahm.

Im Jahr 2019 feierten acht MitarbeiterInnen ihr 25-jähriges Dienstjubiläum; zwei MitarbeiterInnen konnten ihr 40-jähriges Dienstjubiläum begehen.

Es wurden 1335 Dienst- und Fortbildungsmaßnahmen (im Vorjahr 1164) organisiert, bearbeitet und abgerechnet mit einem Ausgabevolumen von 246.000 Euro (im Vorjahr 266.000 Euro). Erneut wurden die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel in voller Höhe ausgeschöpft. Darüber hinausgehende Kosten mussten aus Projektmitteln getragen werden. Im Berichtsjahr war das Beurteilungsverfahren für die BeamtInnen der 3. und 4. Qualifikationsebene durchzuführen.

Trotz des Rückgangs der Ausschreibungsverfahren haben sich die Beschäftigtenzahlen – und somit die Anforderungen an das Team im Personalwesen – gegenüber dem Vorjahr weiter erhöht. Leider endete die Verstärkung im Bereich Bezüge, Reisekosten und Zeiterfassung durch Anja Riemenschneider seit Februar 2019 zum Jahresende.

Recht und Zentrale Vergabestelle

Recht

Das Aufgabenfeld der Stabsstelle Recht war wie immer breit gefächert: Über die Alltagsarbeit hinaus gehörten dazu u. a. der Entwurf einer überarbeiteten Satzung mit um eine Kaufmännische Direktorin bzw. einen Kaufmännischen Direktor erweiterte Generaldirektion sowie zahlreiche rechtliche Themen im Kontext der Aufbauphase des Deutschen Museums Nürnberg und des Brandes in Ingolstadt.

Weiter fortgeführt wurde die gerichtliche Auseinandersetzung über die Honorarklage einer Beratungsfirma, die das Deutsche Museum zur Sanierung der IT-Infrastruktur zunächst beraten und diese dann auch planerisch umgesetzt hat. Ein Abschluss des Verfahrens ist noch nicht abzusehen. Erfreulich war hingegen, dass erneut verschiedene Schenkungen und Erbschaften an das Deutsche Museum vermacht wurden, um deren Abwicklung sich die Stabsstelle Recht gekümmert hat.

Mitte des Jahres wurde das Sekretariatsbüro umgebaut, um die räumlichen Voraussetzungen für eine dringend notwendige personelle Verstärkung zu schaffen. Die Aktualisierungen des Binnenrechts des Museums mittels überarbeiteter Dienstanweisungen sind weiter vorangeschritten. Verschiedene Dienstvereinbarungen wurden mit dem Personalrat intensiv diskutiert und sollen in 2020 zum Abschluss gebracht werden.

Zentrale Vergabestelle

Insgesamt wurden 2019 über 300 Vergabeverfahren von der Zentralen Vergabestelle durchgeführt. Durch die professionelle Verfahrensbetreuung ist damit ein rechtssicherer und wirtschaftlicher Ablauf großer und kleiner Projekte im Deutschen Museum sichergestellt. Dies zeigt sich auch daran, dass im Bereich der haushaltsfinanzierten Vergaben Rügen oder Nachprüfverfahren ausgeblieben sind.

Von besonderer Intensität waren die Vorbereitungen der europaweiten Verfahren zu Ausbau und Einrichtung des Deutschen Museums Nürnberg. Weiterhin im Fokus standen auch die Brandfolgen im Depot Ingolstadt. Zur Beseitigung der Schäden wurden mehrere Rahmenverträge ausgeschrieben.

Zu den Neuerungen in 2020 zählt u. a. die verpflichtende Vergabe von nationalen Beschaffungen mit einem Volumen von über 25.000 Euro netto über die eVergabepattform. Schon seit Beginn des Jahres 2019 nimmt die Zentrale Vergabestelle an der Statistikerhebung des Bundesamtes für Statistik teil, damit erstmals eine konkrete Summe der unterschwellig ausgeschrieben Leistungen ermittelt werden kann.

Sonderprojekt Recht / Zentrale Vergabe

In Vorbereitung der Einführung der elektronischen Akte (eAkte) wurde gemeinsam mit der Verwaltung der Aktenplan intensiv überarbeitet, da dieser auch in der eGov-Suite Bayern hinterlegt werden muss. Ziel ist dabei eine stärker prozessorientierte Ablagestruktur. Da bald eine auch in der Menüstruktur stark überarbeitete Version der eGov-Suite auf den Markt kommen wird, werden wir in der ersten Jahreshälfte 2020 gleich mit dieser Version starten.

Christian Bewart
Bärbel Eutermoser

Christian Bewart
Katharina Huber (stellv.)
Marcus Hochgemuth, Maximilian Ott

Kommunikation

Kommunikation
Gerrit Faust

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Werbung
Gerrit Faust

Verlag
Kathrin Mönch

Internetredaktion
Annette Lein

Sekretariat
Anke Heiderich



Fand ein riesiges Medieninteresse: die Übergabe der Siliziumkugel, mit der sich ein Kilogramm präziser bestimmen lässt als je zuvor. Links: Physik-Kuratorin Daniela Schneevoigt, rechts Jens Simon von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Gerrit Faust
Silvia Bergmann, Susanne Gebhard,
Sabine Pelgjer

»Gibt es denn da genügend Themen?« Diese Frage kam tatsächlich auf, als wir vor gut drei Jahren den ersten regelmäßigen Newsletterversand des Deutschen Museums angekündigt hatten. Nach bald 40 Ausgaben können wir darauf eindeutig mit »Ja!« antworten. Und das gilt nicht nur für die Neuigkeiten, Tipps und Einblicke hinter die Kulissen, die wir allmonatlich per E-Mail verbreiten. Trotz – und auch wegen – der Großbaustelle bot das Deutsche Museum auch 2019 wieder reichlich Stoff für die Kommunikation nach außen und innen. Das belegen die deutlich gestiegene Presseresonanz genauso wie die stetig wachsende Zahl an Menschen, die sich über die sozialen Medien mit dem Haus verbinden und sich informieren lassen wollen.

In Printmedien, Funk und Fernsehen bedurften vor allem die Insolvenz des mit dem Umbau beauftragten Architekturbüros im Frühjahr und die Folgen daraus für die Zukunftsinitiative einiger Erklärung. Eine unmittelbare Konsequenz ist die Verschiebung der Eröffnung der neuen Ausstellungen ins Jahr 2021. Das bedeutet für die Kommunikation, dass wir weiterhin für die und mit den vorhandenen Meisterwerken, Veranstaltungen und Höhepunkten für Besuche auf der Museumsinsel werben können und müssen. Dabei konnten wir dieses Jahr schon auf eine Vielzahl an neuen Angeboten hinweisen – wie zwei neue Filme im Planetarium und die große und äußerst erfolgreiche Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«.

Die 2018 eingeführte Museumsapp hat sich als digitaler Begleiter weiter etabliert, mit ungebrochen hohen Downloadzahlen und exzellenten Nutzerbewertungen. Zudem haben wir jetzt mit dem dringend nötigen Relaunch unserer Webseite begonnen, und auch für den digitalen Museumsguide, der ab 2021 unsere Besucher durch die neuen Ausstellungen begleiten soll, sind die Arbeiten in vollem Gange.

Die Arbeiten im Textbüro für die neuen Ausstellungen laufen ebenfalls auf Hochtouren. Das Lektorat für die gedruckten Ausstellungstexte ist abgeschlossen – derzeit wird an den Texten für die Medienstationen gearbeitet. Letztlich gilt hier wie für die gesamte Kommunikation: Je mehr Mühe man sich gibt, den Menschen etwas gut zu erklären, desto eher wird man richtig verstanden. Das gilt genauso für die interne Kommunikation: Hier bemühen wir uns, mit der Einführung eines Intranets mehr Transparenz zu schaffen.

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Neu-Gier stillen »Das neue Maß der Dinge« war 2019 das Maß aller Dinge bei der bundesweiten Presseresonanz. Anlässlich der weltweiten Einführung neuer physikalischer Basiseinheiten hatte das Deutsche Museum von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt eine hochreine Siliziumkugel bekommen, mit der sich ein Kilogramm genauer bestimmen lässt als je zuvor. Die Kugel misst zwar nicht einmal zehn Zentimeter im Durchmesser, dafür erzeugte sie riesiges Medieninteresse beim Übergabetermin. Auch weitere Neuzugänge wie der »Moog IIp«-Synthesizer, der eine neue Ära der Musik einläutete, oder der Transistor No. 9, eines der ersten funktionsfähigen

⊕ Einer der Höhepunkte des Jahres – auch für die Kommunikation: die »Lange Nacht der Münchner Museen«.

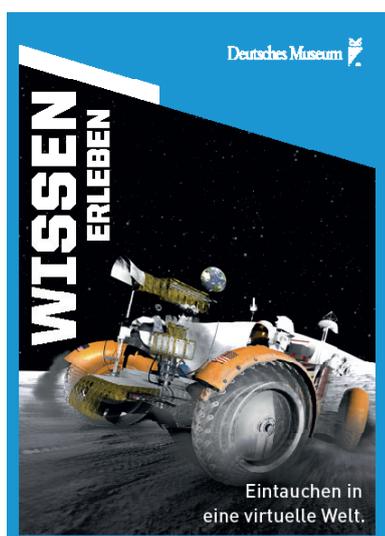
© Deutsches Museum



Nürnberg freut sich auf das Zukunftsmuseum:
Der Medienrundgang im Dezember 2019
war hervorragend besucht.



Wann kann ein Medienvertreter schon mal mit einem
Astronauten sprechen, der auf dem Mond war?
Das Deutsche Museum macht's möglich.



Neues Motiv in der Kommunikationskampagne:
das VRIlab des Deutschen Museums.

Elektronikbauteile seiner Art, fanden großen medialen Zuspruch. Mit den beiden Planetariumsfilmen »Ausgerechnet! Unser Universum« und »Capcom Go!« sowie mit der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« wurde die Neu-Gier in den Redaktionen ebenfalls bis weit über München und Bayern hinaus bestens bedient.

Außergewöhnliches bieten Und es gab noch zwei weitere Schmankerl für die Medienvertreter, die breites Echo in der Berichterstattung hervorriefen: Zur Feier des 50. Jahrestages der ersten Mondlandung lud das Deutsche Museum zum hochkarätig besetzten »Moon-Talk« mit US-Astronaut Charlie Duke, dem bayerischen Ministerpräsidenten Markus Söder, dem deutschen Astronauten Ulrich Walter und Generaldirektor Wolfgang M. Heckl. Schon vor der Veranstaltung konnten wir Journalisten die seltene Gelegenheit bieten, von Charlie Duke, der 1972 als jüngster Mensch auf dem Mond war, spannende Berichte über die Apollo-Missionen aus erster Hand zu hören.

Ein weiterer Meilenstein in der Technikgeschichte, ein weiteres bedeutendes Jubiläum: Zum 100. Jahrestag des Erstfluges der Junkers F 13 widmete die Flugwerft Schleißheim dem ersten zivilen Flugzeug, das vollständig aus Metall gefertigt war, eine kleine Sonderausstellung. Zur Eröffnung Ende Oktober war extra der Nachbau der Maschine aus der Schweiz eingeflogen. Mit der neuen F 13 durften dann einige ausgewählte Pressevertreter zu Rundflügen über München abheben – was tiefe Eindrücke bei den Journalisten hinterließ. Entsprechend umfangreich war die Berichterstattung in Zeitungen und im Fernsehen.

Transparenz zeigen Viel geschrieben und gesendet wurde auch über die Großbaustelle auf der Museumsinsel. Die Insolvenz des beauftragten Architekturbüros, die dadurch bedingten Verzögerungen und die Kostensteigerungen des Bauprojekts wurden in den Medien breit diskutiert. Dabei sahen wir unsere Aufgabe vor allem darin, für größtmögliche Transparenz zu sorgen. Auch hier mussten wir immer und immer wieder erklären, woraus die Kostensteigerungen resultieren – und dass das Deutsche Museum nicht der Schuldige, sondern der Leidtragende dieser Entwicklung ist. Die größte Presse-Resonanz erzielten wir 2019 mit der guten Nachricht, dass das Deutsche Museum weitere 300 Millionen Euro für seine Modernisierung bekommt.

Die zweite große Baustelle des Deutschen Museums auf dem Augustinerhof in Nürnberg sorgte dagegen durchweg für positive Schlagzeilen: mit dem feierlichen Richtfest im Frühjahr und bei der Vorstellung des Konzepts und der neuen Leiterin des Zweigmuseums im Dezember.

So konnten wir insgesamt in diesem Jahr rund 13 500 Presseartikel generieren – mehr als je zuvor und ein Zuwachs von rund zwölf Prozent gegenüber 2018. Damit haben wir eine potenzielle Reichweite von 950 Millionen Kontakten – eine imposante Zahl.

Kontakte pflegen Neben den klassischen Kanälen Print, Funk und Fernsehen nutzen wir sehr erfolgreich auch die sozialen Medien für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Zahl unserer Anhänger ist in diesem Jahr weiter gewachsen. Bei Facebook haben wir inzwischen mehr als 31 000 Abonnenten nur für die Museumsinsel. Das ist ein Plus von 8,5 Prozent. Alle Standorte zusammen haben mehr als 40 000 Abonnenten. Auf Twitter folgen uns jetzt 5700 Menschen – das ist ein Zuwachs von 22 Prozent. Bei Youtube haben wir mittlerweile fast 6600 Abonnenten – ein Plus von 14 Prozent; rund zwei Millionen Menschen haben sich schon einmal ein Video von uns angeschaut. Am stärksten war wiederum die Steigerung bei Instagram: Die Zahl der Abonnenten hat sich gegenüber 2018 fast verdoppelt auf 6200. Dieser Anstieg ist auch dem Engagement eines externen Social-Media-Managers zu verdanken, der für acht Wochen rund um die Eröffnung der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« das Thema auf Instagram bespielte. Gegen den größten Knüller bei Instagram hatte aber auch die Ausstellung keine Chance: Die niedlichen jungen Turmfalken auf der Museumsinsel bekamen bei weitem am meisten Likes!

Werbung

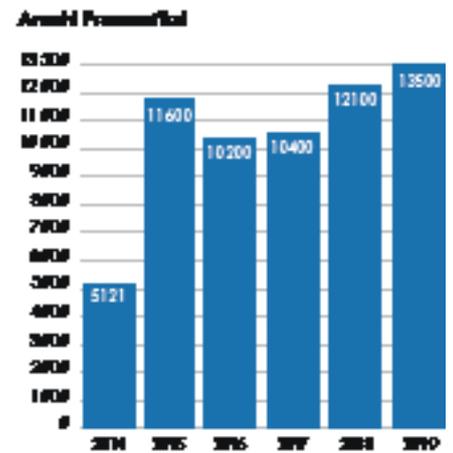
»Interessiert dich die Bohne?« Wir haben für die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« sehr intensiv geworben – wenn man unser geringes Budget bedenkt. Mit dem schönen Claim »Interessiert dich die Bohne?« landeten wir sogar auf der Titelseite der »Süddeutschen Zeitung«. Zudem haben wir im Rahmen unserer Kommunikationskampagne »Wissen erleben« auch die Kaffeeausstellung mit aufgenommen, und zwar mit dem ebenfalls schönen Slogan, der Kaffee und Deutsches Museum miteinander vereint: »Technik für Genießer«.

Gleichzeitig versuchen wir aber auch, mit digitalen Werbeformaten neue Zielgruppen zu erreichen. Mit Gewinnspielen auf Facebook zu Highlights des Hauses wie Planetarium oder VRlab haben wir eine erhebliche Reichweite erzielt und mit der Bewerbung der »Kosmos Kaffee«-Ausstellung auf Instagram ein neues, junges Publikum ins Haus gelockt. Werbung wirkt nicht nur, sie zahlt sich auch aus.

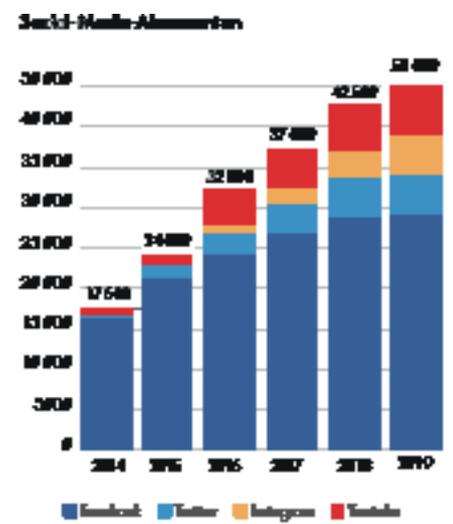
Internetredaktion

Happy Birthday, Deutsches Museum App! *Eine wunderbare Ergänzung zum Museums-erlebnis. Die Exponate mit Geschichten hinterlegt – ganz prima gemacht. Macht das Erlebnis individuell und interaktiv! / Ich bin Mitglied beim Deutschen Museum und nutze es regelmäßig :-)/ A very well made app that other museums should aspire to. It asks you if you want to place everything offline to avoid any issues when at the museum, a nice start. Many ways to browse the museum including paths, favorites or just by punching in the numbers of the exhibits you see. There are audio guides imbedded also so no need to rent an audio guide. Only issue was that my notification pane had issues while the app was active so I had to use my fingerprint reader. Very well worth the download.*

Diese Zitate stammen aus den zahlreichen Reviews, die Nutzerinnen und Nutzer im App Store und bei Google Play abgegeben haben. Rund 65 000 Mal wurde unsere



2019 so hoch wie noch nie: die Zahl der Presseartikel über das Deutsche Museum in den vergangenen sechs Jahren.



Annette Lein
Jens Alvermann, Tanja Christoph,
Denise Hanak, Jana Walter

Workshop zum Aufbau der neuen Webseite.

© Deutsches Museum, Annette Lein



Museum zum Hören: Spannende Podcasts zu aktuellen Forschungsprojekten auf deutsches-museum.de/forschung/podcast.

Deutsches Museum App im Jahr 2019 heruntergeladen. Das entspricht rund 180 Downloads pro Museumstag. Zum ersten Geburtstag unserer kostenlosen App am 18. Juli haben wir mit der Top-Ten-Tour die am häufigsten favorisierten Objekte aus den ersten zwölf Monaten zusammengestellt. Der große Relaunch der Museumsapp als digitaler Museumsguide für die Neueröffnung ist weiter in Planung. Dazu wurden Kostenschätzungen, Planungen anderer Museen sowie Zielgruppen und deren Bedürfnisse recherchiert und die Konzeption weiter ausgearbeitet.

Aktualisierungen Die regelmäßige Aktualisierung und Pflege der ca. 9000 Seiten macht den großen Teil der Redaktionsarbeit aus. Das Wissenschaftsjahr, Veranstaltungen an allen Standorten, Rote-Punkt-Programme – alles findet Platz auf der Webseite und wird von dort auf digitale Kanäle ausgespielt. Die Seiten zu »Kosmos Kaffee« mit vertiefenden Inhalten und gebündelten Serviceinformationen wurden 36 375 Mal aufgerufen. Um die Forschung am Museum einem größeren Publikum nahezubringen, haben wir gemeinsam mit dem Forschungsinstitut die Podcast-Reihe »Museum zum Hören« aufgelegt. Die Objektgeschichte der »Rumpler Taube« oder das neue Schulklassenprogramm Radioaktivität: Im Museumsblog haben wir (fast) jeden Freitag einen Blick hinter die Kulissen geworfen. Knapp 45 000 Mal wurden unsere Blog-Posts aufgerufen.

Die Nutzung der Webseite Gegenüber 2018 verzeichneten wir einen Zuwachs auf 1,7 Mio. BesucherInnen (+13 Prozent) und eine Steigerung der Seitenzugriffe (8,7 Mio.) und Downloads um acht Prozent. Der Trend zu unterschiedlichen Devices spiegelt sich in der Webstatistik wider. So blieb der Zugriff per Desktop annähernd gleich, der mobile Zugriff nahm um 26 Prozent zu. In den Top 5 der Länder (Deutschland, Russland, USA, Niederlande, Italien) wurde Österreich überraschenderweise von den Niederländern verdrängt. Die Top 3 der Sprachen sind weiterhin Deutsch (72,6 Prozent), Englisch (14,5 Prozent) und Italienisch (2,4 Prozent).

Relaunch In der ersten Hälfte des Jahres haben wir uns in Content Workshops intensiv mit dem Aufbau und den Zielgruppen der Webseite beschäftigt. Kolleginnen und Kollegen aus allen Bereichen waren beteiligt, um das Haupthaus mit Ausstellungen und Sammlungen, die Zweigmuseen, unseren Besucherservice und alle Programme und buchbaren Angebote sowie Forschung, Archiv und Bibliothek neu zu strukturieren und inspirierend und informierend für den Relaunch aufzubauen. Herausgekommen ist ein Konzept mit Wireframes, also Funktionslayouts, mit dessen Umsetzung wir in der zweiten Jahreshälfte im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung eine Agentur beauftragt haben. In enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten wird derzeit ein neuer digitaler Auftritt erarbeitet. Dazu wird das digitale Design im Sinne der »Marke Deutsches Museum« erweitert. In einem Workshop haben wir Werte und Kompetenzen, Vision und Persönlichkeit des Museums erarbeitet. Der digitale Auftritt soll dementsprechend innovativ, unterhaltsam, extrovertiert und inspirierend erscheinen – und dabei weiterhin Informationen und Service rund ums Deutsche Museum bieten.

Verlag und Textbüro

Neuerscheinungen Los ging es dieses Jahr mit einem Band aus der Reihe Wissen vertiefen: Mit dem Titel »Wie die Dinge funktionieren« will das Heft dazu ermutigen, Technikthemen offen und unbefangenen anzugehen. Pünktlich zur Eröffnung der Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« erschien dann im Mai das gleichnamige Begleitbuch in deutscher und englischer Ausgabe. Der reich bebilderte Band nähert sich dem »schwarzen Gold« aus einer wissenschaftlichen und zugleich sinnlichen Perspektive und nimmt den Leser mit auf eine genussvolle und überraschende Reise durch den »Kosmos Kaffee«.

Ebenfalls an Laien wie Spezialisten richtet sich der Katalog zur Ausstellung »Brücken«, in dem Dirk Bühler einen eindrucksvollen Überblick über diese »Königsdiziplin des Ingenieurbaus« gibt. Kurz vor Weihnachten wurde der Katalog »Die Technisierung der Klangwelt – Phonographen im Deutschen Museum« angeliefert, in dem Historie, Entwicklung und Objektgeschichten dieses technischen Meisterwerks vorgestellt werden.

Für künftige Publikationen wurde im Herbst die EU-weite Ausschreibung für den Rahmenvertrag Druck erfolgreich abgeschlossen. Dieser umfasst nicht zuletzt den Druck der Kataloge zu den kommenden Dauerausstellungen, zu denen verschiedene Ausstellungsteams bereits ihre Konzepte vorgestellt haben.

Publikationen aus dem Forschungsinstitut Im Herbst haben Verlagsleitung und Herausgeber entschieden, die beiden Reihen Deutsches Museum Preprint und Deutsches Museum Studies in einer Reihe aufgehen zu lassen. Dazu wurden die Preprints eingestellt und die Studies neu konzipiert und mit einem erweiterten Herausgebergremium sowie einem sogenannten Doppelblindgutachten-Verfahren für eine konsequente Qualitätssicherung versehen. Ende Dezember erschienen dann auch schon die Online-Ausgaben zweier Bände der neu aufgesetzten Schriftenreihe: »Eine Berliner Waage im Münchner Deutschen Museum« von Hartmut Petzold und »Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe«, herausgegeben von Astrid Mignon Kirnhof.

Kultur & Technik Die Zeitschrift Kultur & Technik erschien wie üblich mit vier Titeln im C. H. Beck Verlag. Gestartet mit einem Heft zur Frage »Wohin mit den Resten der Zivilisation?« folgten mit »Erfolgreich scheitern« ein Heft zu Fehlern, Irrtümern und Misserfolgen sowie zum 50. Jubiläum der ersten Mondlandung die Ausgabe »Auf zum Mond«, bevor es im letzten Heft des Jahres unter dem Titel »Mobil in der Stadt« um Konzepte für ein besseres Miteinander ging.

Aus dem Textbüro Mitte des Jahres war es so weit: Die letzten analogen Texte für die RA1-Ausstellungen trudelten im Textbüro ein, durchliefen mit Hochdruck das deutsche Lektorat, wurden übersetzt und landeten – als letztes Glied in der Kette sozusagen – bei unserer englischen Lektorin Abigail Rayner. Zeitgleich nahm das Textbüro die Arbeit an den digitalen Texten auf. Um die Arbeit zu erleichtern, hatte das Team aus dem Bereich Medientechnik eine Maske erstellt, in die vonseiten der Kuratorinnen und Kuratoren die Texte zu den Infostationen und den Videostationen einfließen sollten.

Kosmos Kaffee / Cosmos Coffee

Katalog zur Sonderausstellung in deutscher und englischer Fassung, 203 S. mit ca. 240 Abb.

Dr. Kathrin Mönch,
Jutta Esser, Dr. Claudia Hellmann, Dr. Andrea Lucas,
Abigail Rainer, Cornelia Schubert

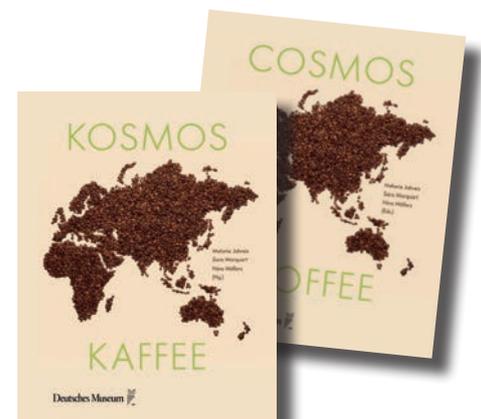


Bücher, Bücher, Bücher: Auch der Verlag Deutsches Museum gab auf der Münchner Bücherschau wieder einen Einblick in sein Programm.



Wie die Dinge funktionieren – Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich

Eine Handreichung aus der Reihe »Wissen vertiefen«, 70 S. mit ca. 95 Abb.



Gremien, Mitglieder, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Stand 31.12.2019

Kuratorium

252 Mitglieder

Vorsitzende

Dr.-Ing. Andreas H. Biagosch
Prof. Dr.-Ing. Gerd Hirzinger (stellvertretender
Vorsitzender)

Ehrenpräsidenten des Deutschen Museums

Bundespräsident Dr. Frank-Walter Steinmeier
Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel
Bayerischer Ministerpräsident
Dr. Markus Söder
Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft
und Kunst Bernd Sibler
Oberbürgermeister der Landeshauptstadt
München Dieter Reiter

Ehrenmitglieder

Prof. Dr. Reimar Lüst
Dr.-Ing. Eberhard von Kuenheim

Mitglieder kraft Amtes

Ehrenpräsidenten des Deutschen Museums (s. o.)

Die Vertreter der Bundesländer:

Land Baden-Württemberg

Ministerpräsident Winfried Kretschmann
Ministerin für Wissenschaft, Forschung
und Kunst Theresia Bauer

Freistaat Bayern

Ministerpräsident Dr. Markus Söder
Staatsminister der Finanzen und für Heimat
Albert Füracker

Land Berlin

Regierender Bürgermeister Michael Müller
Dr. Christine Regus, Leiterin des Referates
IC – Gedenkstätten, Museen und
Bildende Kunst

Land Brandenburg

Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke
Ministerin für Wissenschaft, Forschung
und Kultur Dr. Martina Münch

Freie Hansestadt Bremen

Präsident des Senats Bürgermeister
Dr. Andreas Bovenschulte
Staatsrätin Carmen Emigholz

Freie und Hansestadt Hamburg

Erster Bürgermeister und Präsident des Senats
Peter Tschentscher
Staatsrätin für Kultur Jana Schiedek

Land Hessen

Ministerpräsident Volker Bouffier
Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst
Angela Dorn

Land Mecklenburg-Vorpommern

Ministerpräsidentin Manuela Schwesig
Staatssekretär Sebastian Schröder

Land Niedersachsen

Ministerpräsident Stephan Weil
Minister für Wissenschaft und Kultur
Björn Thümler

Land Nordrhein-Westfalen

Ministerpräsident Armin Laschet
RBe Dr. Hildegard Kaluza, Leiterin der
Abteilung Kultur im Ministerium Kultur
und Wissenschaft

Land Rheinland-Pfalz

Ministerpräsidentin Malu Dreyer
Kulturstaatssekretär Dr. Denis Alt

Saarland

Ministerpräsident Tobias Hans
Dr. Susanne Reichrath, Beauftragte des
Ministerpräsidenten

Freistaat Sachsen

Ministerpräsident Michael Kretschmer
Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst
Dr. Eva-Maria Stange

Land Sachsen-Anhalt

Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff
Staatssekretär für Kultur Dr. Gunnar
Schellenberger

Land Schleswig-Holstein

Ministerpräsident Daniel Günther
Susanne Bieler-Seelhoff, Leiterin der
Kulturabteilung im Ministerium für Bildung,
Wissenschaft und Kultur

Freistaat Thüringen

Ministerpräsident Bodo Ramelow
Ministerin a. D. Dr. phil. Birgit Klaubert

Die Zuwendungsgeber werden vertreten durch:

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bundesministerin Anja Karliczek
Ministerialrätin Dr. Gisela Helbig

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Ministerialdirigent Dr. Johannes Eberle
Ministerialrat Florian Albert

Mitglieder auf Lebenszeit

Breitschwerdt, Werner, Prof. Dr.-Ing. E. h.,
ehemaliger Vorstandsvorsitzender der
Daimler AG, Stuttgart
Cipa, Walter, Dr. rer. nat., Meggen/Luzern/
Schweiz
Denert, Ernst, Prof. Dr. Dr.-Ing. E. h.,
ehemaliger Vorstandsvorsitzender der
IVU Traffic Technologies AG, Grünwald
Dingwell, Donald Bruce, Prof. Dr., Direktor,
Department für Geo- und Umweltwissen-
schaften, LMU München
Fehlhammer, Wolf Peter, Prof. Dr., ehemaliger
Generaldirektor des Deutschen Museums,
Stamsried
Herrmann, Wolfgang A., Prof. Dr. Dr. h. c.
mult., ehem. Präsident der TUM, München
Hockerts, Hans Günter, Prof. Dr., Historisches
Seminar der LMU, München
Leskien, Hermann, Dr., ehemaliger General-
direktor der Bayerischen Staatsbibliothek,
München
Lüst, Reimar, Prof. Dr., ehemaliger Präsident
der Alexander von Humboldt-Stiftung
Bonn, Max-Planck-Institut für Meteorologie,
Hamburg
Mayr, Otto, Dr. Dipl.-Ing., ehemaliger General-
direktor des Deutschen Museums, Ashburn,
Virginia/USA
Mittelstraß, Jürgen, Prof. Dr. phil. Dr. h. c. mult.
Dr.-Ing. E. h., Direktor des Konstanzer
Wissenschaftsforums und des Zentrums
Philosophie und Wissenschaftstheorie,
Universität Konstanz
Nasko, Horst, Dr.-Ing., stellv. Vorstands-
vorsitzender der Heinz-Nixdorf-Stiftung,
München
Reitzle, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., Vorsitzender
des Aufsichtsrats der Linde AG, München
Renn, Jürgen, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-
Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin
Riesenhuber, Heinz, Prof. Dr. Dr. h. c., Bundes-
forschungsminister a. D., Frankfurt am Main
Salfeld, Rainer, Prof. Dr., Geschäftsführender
Direktor, Artemed SE, Tutzing

Schmidt, Günther, Prof. Dr.-Ing., Emeritus, ehemals Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik an der TUM, Pullach
 Skoludek, Horst, Dr., Industrieberater, Aalen
 Steininger, Fritz F., Prof. Dr. h. c., ehemaliger Direktor des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg der SNG, Eggenburg/Österreich
 Troitzsch, Ulrich, Prof. Dr., ehemals Universität Hamburg, Rosengarten
 von Kuenheim, Eberhard, Dr.-Ing. E. h., ehemaliger Vorstandsvorsitzender der BMW AG, Ehrenvorsitzender des Kuratoriums der Eberhard von Kuenheim-Stiftung der BMW AG, München
 Würdehoff, Isolde, ehemalige Vizepräsidentin des Deutschen Aero Clubs e. V. und ehemalige Präsidentin des Luftsport Verbands Bayern e. V., Bad Heilbrunn

Gewählte Mitglieder

Abstreiter, Gerhard, Prof. Dr. rer. nat., Emeritus of Excellence, Walter Schottky Institut-ZNN und Institute for Advanced Study, TUM, Garching
 Abt Andrea, MBA, Aufsichtsratsmitglied der Gerresheimer AG, München
 Aigner, Ilse, Präsidentin des Bayerischen Landtags, München
 Alexiou, Christoph, Prof. Dr. med., Universitätsklinikum Erlangen, Leiter SEON, Oberarzt der HNO-Klinik, Erlangen
 Amodio, Luigi, Dr., Generaldirektor, Fondazione IDIS – Città della Scienza, Neapel/Italien
 Armeth, Henrik, Dipl.-Ing., Inhaber, punctum SQM, Gesellschaft für Software mbH, München
 Bandelli, Andrea, Dr., CEO, Science Gallery International, Dublin/Irland
 Bauer, Wolfgang, Dipl.-Ing., Präsident des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
 Beck, Wolfgang, Dr. h. c., Geschäftsleitung und Verleger, Verlag C. H. Beck oHG, München
 Becker, Hermann, Senator E. h. Prof. Dipl.-Ing., ehemaliger Vorsitzender des Aufsichtsrats der Philipp Holzmann AG, Bad Vilbel
 Bednorz, Johannes Georg, Dr. sc. nat. Dr. h. c. mult., IBM Fellow – Emeritus, Physik-Nobelpreisträger 1987, IBM Research GmbH, Rüschlikon/Schweiz
 Berger, Roland, Prof. Dr. h. c., Honorary Chairman und Gesellschafter der Strategieberatung Roland Berger, Roland Berger Stiftung, München
 Bernhard, Otmar, Dr., Bayerischer Staatsminister a. D., Rechtsanwalt, Kanzlei ARNECKE SIBETH DABELSTEIN, München
 Biagosch, Andreas H., Prof. Dr.-Ing., Dipl. Wirtsch. Ing., Managing Director, Impacting I GmbH & Co. KG, Oberhaching
 Binnig, Gerd Karl, Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 1986, Kottgeisering
 Blatchford, Ian, Direktor, The Science Museum Group, Science Museum, London/Großbritannien
 Blattmann, Heidi, Dipl.-Phys., Wissenschaftsjournalistin, Herrliberg/Schweiz
 Bloch, Immanuel, Prof. Dr., Wissenschaftlicher Direktor, Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
 Bode, Arndt, Prof. Dr. Dr. h. c., Präsident der Bayerischen Forschungsförderung und Mitglied des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Garching
 Bosch, Peter, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm., Vorstandsmitglied, Bentley Motors Limited, Crewe/England
 Brenninkmeijer, Isabelle, Business Coach, München
 Buckenhofer, Bernd, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied, Bayerischer Städtetag, München
 Burkhard, Oliver, Vorstandsmitglied, Thyssen-Krupp AG, Essen
 Busch, Fritz, Univ. Prof. Dr.-Ing., Ordinarius, TUM, Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, München
 Casellas y Besa, Antonio, Ing., CasellasDesign – Produkt – Consulting, Vorsitzender des Fördervereins für Bildung und Innovation im Rheinland e. V. WISSENSCHAFT SPASS, Siegburg
 Ceynowa, Klaus, Dr., Generaldirektor, Bayerische Staatsbibliothek, München
 Claessens, J. Georg, Dr., Honorarkonsul, Geschäftsführender Gesellschafter, Dr. Claessens Consulting GmbH, Tutzing
 Coine, Alain, Generaldirektor, Universcience partenaires, Paris/Frankreich
 Czernin, Monika Gräfin, Buchautorin, Filmemacherin, Niederpöcking
 Danzmann, Karsten, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Hannover
 Dittler, Thomas Johannes, Dipl.-Ing., Geschäftsführer, Dittler Industriebeteiligungen GmbH, Schondorf am Ammersee
 Dornier, Camilo, Starnberg
 Draeger, Klaus, Dr.-Ing., ehemaliges Vorstandsmitglied der BMW AG, München
 Drechsler, Klaus, Prof. Dr.-Ing., Lehrstuhl für Carbon Composites, TUM, Garching
 Drobek, Tanja, Dr., Geschäftsführerin, Exzellenz-Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik, TU Darmstadt
 Dubinski, Larry, Präsident und CEO, The Franklin Institute, Philadelphia/USA
 Dürig, Uta-Micaela, Unternehmens- und Stiftungs-Beraterin, ehemalige Geschäftsführerin der Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
 Düsedau, Dieter, Dr., ehemaliger Direktor (Senior Partner) von McKinsey & Company, München
 Ebeling, Karl Joachim, Prof. Dr., Leiter des Instituts für Optoelektronik, Ulm
 Enders, Giulia, Dr. med., Buchautorin, Mannheim
 Enders, Thomas, Dr. phil., AIRBUS Defence and Space, München
 Endres, Stefan, Prof. Dr. med., LMU Klinikum der Universität München, Abteilung für Klinische Pharmakologie, München
 Esch, Marion, Dr. phil., Geschäftsführende Vorstandsvorsitzende, Stiftung für MINT-Entertainment-Education-Excellence, Berlin
 Fahrenschohn, Georg, Dipl.-Ökonom (Univ.), Bayerischer Staatsminister a. D., Direktor – Generalbevollmächtigter, WTS Group AG Steuerberatungsgesellschaft, München
 Falthäuser, Kurt, Prof. Dr., Bayerischer Staatsminister a. D., München
 Fascher, Klaus-D., Dr., Leitender Ministerialrat a. D., Holzkirchen
 Follin, Ann, Generaldirektorin, Världskulturmuseerna (National Museums of World Culture), Göteborg/Schweden
 Frerker, Markus, Dr., Geschäftsführer, Show German HoldCo GmbH, München
 Galli, Fiorenzo Marco, Prof., Generaldirektor, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, Mailand/Italien
 Gärtner, Claudia, Dr., Geschäftsführerin, microfluidic ChipShop GmbH, Jena
 Gaub, Hermann E., Prof. Dr., LMU München, Lehrstuhl für Angewandte Physik und Center für NanoScience, München
 Gerbaulet, Ute, persönlich haftende Gesellschafterin, Bankhaus Lampe KG, Düsseldorf
 Gottlieb, Sigmund, Prof., ehemaliger Chefredakteur des Bayerischen Fernsehens, München
 Götz, Bruder Josef Thomas, Cellerar, Klosterverwaltung, Erzabtei St. Ottilien
 Greiner, Friedemann, Dr., Honorarkonsul der Republik Ruanda, Generalsekretär des Konsularkorps im Freistaat Bayern, ehemaliger Direktor der Evangelischen Akademie Tutzing, Mitglied des Rundfunkrats des BR, Vorsitzender des Fernsehausschusses, Tutzing
 Greiner, Markus, Prof. Dr., Harvard University, Department of Physics, Cambridge/USA
 Große, Christian, Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Geophys., Ordinarius am Lehrstuhl für Zerstörungsfreie Prüfung sowie Mitglied der Institutsleitung des Centrums Baustoffe und Materialprüfung an der TUM, München
 Günter, Sibylle, Prof. Dr., Wissenschaftliche Direktorin, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching
 Haase, Axel, Prof. Dr. rer. nat., Direktor, Graduate School of Bioengineering, TUM, Garching
 Hahl, Peter, Dr., Rechtsanwalt, Munderkingen

- Hamm, Ingrid, Dr. rer. pol., Ingrid Hamm Consultants GmbH, Stuttgart
- Hänsch, Theodor W., Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 2005, Direktor, LMU München, Fakultät für Physik, Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- Helbig, Stefan, Dipl.-Kfm., Geschäftsführer, Regionalleitung Region Süd, Ströer Deutsche Städte Medien GmbH, München
- Heller, Ursula, Journalistin und Fernsehmoderatorin, Bayerischer Rundfunk, München
- Hendricks, Barbara, Dr., MdB, Bundesministerin a. D., Deutscher Bundestag, Berlin
- Hipp, Eberhard, Dipl.-Ing., ehemaliger Vizepräsident der MAN Truck & Bus AG, München
- Hirzinger, Gerd, Prof. Dr.-Ing., Institutsdirektor, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Robotik und Mechatronik, Oberpfaffenhofen-Wefling
- Hoch, Michael, Prof. Dr. Dr. h. c., Rektor, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Hoffmann, Karl-Heinz, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult., ehemaliger Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München
- Holfelder, Wieland, Dr. rer. nat. Dipl. Wirtsch. Inf., Entwicklungschef Google Deutschland und Leiter des Münchener Entwicklungszentrums, Gräfelfing
- Holzheid, Hildegund, Dr. h. c., ehemalige Präsidentin des Bayerischen Verfassungsgerichtshofes und des Oberlandesgerichts, München
- Huber, Karl, Dr., ehemaliger Präsident des Bayerischen Verfassungsgerichtshofes und des Oberlandesgerichts München, Oberschleißheim
- Huber, Robert, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Direktor Emeritus, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried
- Ihne, Hartmut, Prof. Dr., Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin
- Ippen, Dirk, Dr., Verleger, Münchener Zeitungs-Verlag GmbH & Co. KG., München
- Jetter, Martin, Dipl.-Ing., Senior Vizepräsident & Vorsitzender von IBM Europe, Vorsitzender des Aufsichtsrats, Madrid/Spainien
- Kaske, Christiane, M.A., Gründerin des Freundes- und Förderkreises Deutsches Museum e. V., Berg/Starnberger See
- Keck, Martin E., Prof. Dr. Dr., ehemaliger Direktor und Chefarzt der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Neurologie des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, Stäfa/Schweiz
- Kemfert, Claudia, Prof. Dr., Abteilungsleiterin, DIW Berlin
- Kerkhoff, Hans Jürgen, Präsident Wirtschaftsvereinigung Stahl, Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh, Düsseldorf
- Kerkloh, Michael, Dr., Vorsitzender der Geschäftsführung, Flughafen München GmbH, München
- Ketterle, Wolfgang, Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 2001, Massachusetts Institute of Technology, Physic Department, Cambridge/USA
- Kiechle, Marion, Prof. Dr. med., Direktorin der Frauenklinik des Klinikums rechts der Isar der TUM, München
- Kleingärtner, Sunhild, Prof. Dr., Geschäftsführende Direktorin, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Bremerhaven
- Knobloch, Charlotte, Dr. h. c., Präsidentin der Israelitischen Kultusgemeinde München und Oberbayern K. d. ö. R., München
- Knoth, Georg, CEO Technology Enterprises, GE Canada, Mississauga/Kanada
- König, Herbert, Dipl.-Oec., ehemaliger Vorsitzender der Geschäftsführung der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH, München
- Kostantinidis, Stavros, Rechtsanwalt, Partner Gollob Rechtsanwälte und Steuerberater, München
- Kotthaus, Jörg Peter, Prof. Dr., ehemals LMU München, Fakultät für Physik & CeNS, Gräfelfing
- Kropp, Cordula, Prof. Dr., Institut für Sozialwissenschaften, Stuttgart
- Krull, Wilhelm, Dr., Generalsekretär der VolkswagenStiftung, Hannover
- Ksoll-Marcon, Margit, Dr., Generaldirektorin, Staatliche Archive Bayerns, München
- Küppers, Hans-Georg, Dr., ehemaliger Kulturreferent, München
- Langenscheidt, Florian, Dr., Verleger und Publizist, Berlin
- Langfeld, Roland, Dr., Research Fellow, SCHOTT AG, Mainz
- Lankes, Eva-Maria, Prof. Dr., Ordinaria, Leiterin des Lehrstuhls für Schulpädagogik, TUM School of Education sowie Leiterin der Qualitätsagentur im Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), München
- Lanza, Gisela, Prof. Dr.-Ing., Institutsleiterin Produktionssysteme, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Lehmann, Klaus-Dieter, Prof. Dr. h. c., Präsident des Goethe-Instituts e. V., München
- Lehn, Jean-Marie, Prof., Chemie-Nobelpreisträger 1987, ISIS – Université de Strasbourg, Strasbourg/Frankreich
- Lesch, Harald, Prof. Dr., LMU München, Institut für Astronomie und Astrophysik, München
- Leuchs, Gerd, Prof. Dr., Direktor der Leuchs Division – Optics & Information, Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, Erlangen
- Leutheusser-Schnarrenberger, Sabine, Bundesjustizministerin a. D., Tutzing
- Lorke, Axel, Prof. Dr., Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Physik / Experimentalphysik, Duisburg
- Lossau, Norbert, Dr., Ressortleiter für Wissenschaft, DIE WELT, Berlin
- Lüdtke, Hartwig, Prof. Dr., Vorstand, Stiftung Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim
- Lutz, Klaus Josef, Prof., Vizepräsident der IHK München und Oberbayern, Vorstandsvorsitzender der BayWa AG, München
- Maasen, Sabine, Prof. Dr., Direktorin, Munich Center for Technology in Society, TUM, München
- Mahler, Gerhard, Dr., ehemaliger Generalbevollmächtigter der LfA Förderbank Bayern, Ottobrunn
- Maquart, Bruno, Präsident der UNIVERSCIENCE, Paris/Frankreich
- Michel, Hartmut, Prof. Dr. Dr. h. c., Chemie-Nobelpreisträger 1988, Direktor, Max-Planck-Institut für Biophysik, Abteilung Molekulare Membranbiologie, Frankfurt/Main
- Mohri, Mamoru, Ph. D., Chief Executive Director, National Museum of Emerging Science & Innovation (Miraikan) The Japan Science and Technology Agency, Tokyo/Japan
- Müller, Gerd, Dr., Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Berlin
- Niehuss, Merith, Prof. Dr., Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Neubiberg
- Oschmann, Stefan, Dr., Vorsitzender der Geschäftsleitung, Merck KGaA, Darmstadt
- Pachta-Reyhofen, Georg, Dipl.-Ing. Dr. techn., ehemaliger Vorstandsvorsitzender der MAN SE, Kilb/Östereich
- Parzinger, Hermann, Prof. Dr. Dr. h. c., Präsident der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Berlin
- Pfeil, Mathias, Prof. Dipl.-Ing., Architekt, Generalkonservator des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, München
- Pittel, Karen, Prof. Dr., Leiterin des ifo Zentrums für Energie, Klima und erschöpfbare Ressourcen, ifo Institut, München
- Popp, Manfred, Prof. Dr., Staatssekretär a. D., Vorstandsmitglied der KIT-Stiftung, Karlsruhe
- Popplow, Marcus, Prof. Dr., Studiendekan in der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften, Institut für Geschichte / Institut für Technikzukunft, Karlsruhe
- Porsche, Susanne, Prof., Geschäftsführerin und Produzentin, Summerset GmbH, Grünwald
- Porsche, Wolfgang, Dr. rer. com., Vorsitzender des Aufsichtsrats, Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft, Stuttgart
- Redmann, Bernd, Prof. Dr., Präsident der Hochschule für Musik und Theater, München
- Reese, Stefanie, Univ.-Prof. Dr.-Ing., Leitung des Instituts für Angewandte Mechanik an der RWTH Aachen
- Regitz, Christine, Vizepräsidentin User Experience und Aufsichtsratsmitglied der SAP SE, Walldorf

- Reiss, Kristina, Prof. Dr., Dekanin und Lehrstuhlinhaberin, TUM School of Education, Heinz Nixdorf-Stiftungslehrstuhl für Didaktik der Mathematik, München
- Reitz-Lübbert, Bettina, Prof., Präsidentin der Hochschule für Fernsehen und Film, München
- Resconi, Elisa, Prof. Dr., TUM, Physik-Department, Garching
- Richter, Klaus, Dr.-Ing., Chief Procurement Officer, Airbus Commercial Aircraft, Blagnac/Frankreich
- Robert-Hauglustaine, Anne-Catherine, Dr., Direktorin, Musée de l'Air et de l'Espace, Aéroport de Paris, Le Bourget/Frankreich
- Rojahn, Sabine, Dr., Rechtsanwältin, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft mbB, München
- Römer, Barbara C., Dr., Consultant, New York/USA
- Rubner, Jeanne, Dr., Redaktionsleiterin Wissen und Bildung aktuell, PB Wissen und Bildung, Bayerischer Rundfunk, München
- Rudloff-Schäffer, Cornelia, Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamtes, München
- Sakmann, Bert, Prof. Dr., Medizin-Nobelpreisträger 1991, Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried
- Salzl, Robert, ehemaliger Präsident des Verbands Tourismus Oberbayern München, ehemaliges Vorstandsmitglied der Schörg- huber Stiftung & Co. Holding KG, Schliersee
- Sauer, Sabine, Moderatorin und Journalistin, BR Fernsehen, Redaktion Wir in Bayern, München
- Schaeffer, Helmut A., Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil Dr.-Ing. E.h., ehemaliger Geschäftsführer der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft e. V., Berlin
- Schaeffler-Thumann, Maria-Elisabeth, Gesellschafterin, INA-Holding Schaeffler GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Schäuble, Wolfgang, Dipl.-Ing., Oberbranddirektor, Berufsfeuerwehr München – Leitung, München
- Schavan, Annette, Dr. h. c. mult., Bundesministerin a. D., Ulm
- Schleich, Wolfgang Peter, Prof. Dr., Direktor des Institut für Quantenphysik, Universität Ulm
- Schlüter, Andreas, Prof. Dr. jur. habil., Generalsekretär, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen
- Schmid, Josef, Dipl.-Kfm., MdB, GSK Stockmann Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaftsgesellschaft mbB, München
- Schmidbauer, Wilhelm, Prof. Dr. jur., Landespolizeipräsident Bayern, Bayerisches Staatsministerium des Innern und für Integration, Öffentliche Sicherheit und Ordnung, München
- Schmidt, Günther, Betriebswirt, Geschäftsleitung Stephan Schmidt KG, Ehrenmitglied der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V., Dornburg-Langendernbach
- Schnitzer, Monika, Prof. Dr., Lehrstuhl- inhaberin am Seminar für Komparative Wirtschaftsforschung, LMU, München
- Schöberl, Maximilian, Dipl. Betriebswirt, Generalbevollmächtigter, BMW Group, Konzernkommunikation und Politik, München
- Schollwöck, Ulrich, Prof. Dr., Department für Physik / ASC / CeNS, Universität München, Lehrstuhl für Theor. Nanophysik, München
- Schöniger, Franz-Josef, Dipl.-Phys., Patentanwalt, Kanzlei BETTEN & RESCH Patent- und Rechtsanwälte PartGmbH, München
- Schörghuber, Alexandra, Vorsitzende des Stiftungsrats und Mitglied des Vorstands, Schörghuber Unternehmensgruppe, München
- Schütz, Helmut, Dipl.-Ing., Ministerialdirektor, Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, München
- Schwaderer, Hannes, Geschäftsführer, Intel GmbH, Feldkirchen
- Sennheiser, Jörg, Prof. Dr., Aufsichtsratsmitglied, Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Wedemark
- Singhammer, Johannes, MdB, Vizepräsident des Deutschen Bundestages a. D., Deutscher Bundestag, Berlin
- Skogstad, Robert, Dipl.-Kfm., Unternehmer, Starnberg
- Sostok, Katerina, Dipl.-Chem., Geschäftsführerin, noriba GmbH, Unterschleißheim
- Stein, Kira, Dr.-Ing., ehemaliges Vorstandsmitglied des Deutschen Frauenrats, Consultant Managementsysteme TQM, Darmstadt
- Steinle, Friedrich, Prof. Dr., Lehrstuhlinhaber, TU Berlin, Institut für Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und Technikgeschichte, Berlin
- Stepken, Axel, Dr.-Ing., Vorstandsvorsitzender, TÜV Süd AG, München
- Stratmann, Martin, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München
- Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn
- Taub, Liba, Prof. Dr., University of Cambridge, Department of History and Philosophy of Science, Cambridge/Großbritannien
- Vogel-Heuser, Birgit, Prof. Dr.-Ing., Ordinaria, Leitung des Lehrstuhls für Automatisierung und Informationssysteme an der TUM, Garching
- von Bayern, Dr. Manuel Prinz, München
- von Braun, Christoph-Friedrich, Dr. jur., M. Sc, Vorstand Andrea von Braun Stiftung, München
- von Buchwaldt, Beatrice, Dipl.-Kauffrau, ehemalige kaufmännische Geschäftsführerin/ CFO der RIEMSER Pharma GmbH, Vierhöfen
- von der Schulenburg, Daniel Graf, Geschäftsführender Gesellschafter, Cayros Capital Partners GmbH, München
- von Klitzing, Klaus, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart
- von Maltzan, Bernd-Albrecht Freiherr, Dr., ehemaliger Senior Advisor Deutsche Bank AG, Bad Homburg
- Walter, Ulrich, Prof. Dr. Dr. h. c., Ordinarius, Lehrstuhl für Raumfahrttechnik, TUM, Garching
- Wandeler, Roland, Dr. sc. techn., VP General Manager BCBU, AMGEN, Bereich Bone and Cardiovascular, Thousand Oaks, Kalifornien/USA
- Weibel, Peter, Prof. Dr. h. c. mult., Vorstand, ZKM / Zentrum für Kunst und Medien-technologie, Karlsruhe
- Welpel, Isabell M., Prof. Dr., Inhaberin des Lehrstuhls für Strategie und Organisation an der TUM, München
- Welter, Friederike, Prof. Dr., Präsidentin und Geschäftsführerin, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn
- Wiesheu, Otto, Dr. jur., Bayerischer Staatsminister a. D., Ehrenpräsident des Wirtschaftsbeirats Bayern, Zolling
- Winiwarter, Verena, Univ.-Prof. Ing. Dr. phil., ehemalige Dekanin der IFF Wien, Zentrum für Umweltgeschichte, Institut für Soziale Ökologie, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Wien/Österreich
- Winkelbauer, Marion, ehemalige Verwaltungsdirektorin TST, Pöcking
- Winkin, Yves, Prof., Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), ehemaliger Direktor des Musée des arts et métiers, Paris/Frankreich
- Winkler, Annette, Dr., Direktorin Leiterin smart, Daimler AG, Stuttgart
- Wörner, Johann-Dietrich, Prof. Dr.-Ing., Generaldirektor, ESA, Paris/Frankreich
- Wünning Tschol, Ingrid, Dr., Senior Vice President Strategic Development, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Würth, Bettina, Vorsitzende des Beirats der Würth-Gruppe, Künzelsau
- Yogeshwar, Ranga, Dr.-Ing. e. h., Dipl.-Phys., Freiberuflicher Moderator, Wissenschaftsjournalist / Autor, Hennef
- Zachmann, Karin, Prof. Dr. rer. oec., Extraordinariat für Geschichte der Technik, Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte, München
- Zech, Stefan M., Dr., Patentanwalt, Anwaltssozietät Meissner, Bolte & Partnerschaft mbB, München
- Zenneck, Alexandra, Dr. jur., Rechtsanwältin, Grünwald
- Zitzelsberger, Annette, Dr., Steuerberaterin, Schlecht und Partner, München
- Zuna-Kratky, Gabriele, Hofrätin Dr., Generaldirektorin, Technisches Museum Wien/Österreich
- Zurek, Beatrix, Stadtschulrätin, Landeshauptstadt München, Leiterin des Referats für Bildung und Sport, München

Verwaltungsrat

Dr. Axel Cronauer, München
(Vorsitzender)
Dr. Paul-Bernhard Kallen, München
(stellv. Vorsitzender)
Dr. Roland Busch, München
Dipl.-Kaufmann Jan-Christian Dreesen,
München
Ministerialdirektor Dr. Rolf-Dieter Jungk,
München
Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller,
Ditzingen
Prof. Dr. (I) Dipl.-Ing. (FH) Elisabeth Merk,
München
Georg Friedrich Wilhelm Schaeffler,
Herzogenaurach

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Bernhard Graf, Potsdam (Vorsitzender)
Prof. Dr. Stefan Brüggerhoff, Bochum
(stellv. Vorsitzender)
Dr. Silke Ackermann, Oxford/Großbritannien
Dr. Markus Brantl, München
Prof. Dr. Martina Heßler, Darmstadt
Prof. Dr. Malte Rehbein, Passau
Prof. Dr. Stephan Schwan, Tübingen
Dr. Markus Weber, Oberkochen
Dr. Hans Weinberger, Oslo/Norwegen
Prof. Dipl.-Chem. Holger Wormer, Dortmund

Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V.

Vorstand

Dr. Sabine Rojahn, München (Vorsitzende)
Dr. Wieland Holfelder (Stellvertreter)
Robert Skogstad (Schatzmeister)
Dipl.-Ing. Henrik Arneht
Monika Gräfin Czernin
Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang M. Heckl,
Generaldirektor, Deutsches Museum,
München
Dipl.-Ing. Thomas Dittler
Dr. Alexandra Zenneck

Ehrenmitglieder

Seine Königliche Hoheit Herzog
Franz von Bayern, München
Prof. Dr. Kurt Faltlhauser, München
Christiane Kaske, M. A., Berg
Camilo Dornier, Starnberg
Isolde Wördehoff, München
Dr. Gerhard Mahler, Ottobrunn

Schirmherr

Prof. Dr. Theodor W. Hänsch, München

Juristische Mitglieder

alpha Grundbesitz GmbH & Co. KG, Nürnberg,
Gerd Schmelzer
AMGEN GmbH, München,
Dr. Roman Stampfli
Anna Göbel und Otto Kurtz Stiftung, Hasloch,
Dipl.-Ing. Rainer Kurtz
ASG Analytic-Service GmbH, Neusäß,
Dr. Thomas Wilharm
Audi AG, Ingolstadt,
Prof. Dr.-Ing. Peter F. Tropschuh
Bayer AG, Leverkusen,
Dr. Michael Preuss
Bayernwerk AG, Regensburg,
Dr. Alexander Fenzl
BMW AG, München,
Dennis Bieber
Celonis SE, München,
Jerome Geyer-Klingeberg
Daimler AG/Mercedes-Benz Museum, Stuttgart,
Ursula Wehinger
Edith-Haberland-Wagner Stiftung, München,
Martin Liebhäuser
Erwin Junker Maschinenfabrik GmbH, Nordrach,
Erwin Junker
Evonik Industries AG, Hanau-Wolfgang,
Dr. Ulrich Küsthardt
Hans Sauer Stiftung, Haus der Stiftung, München,
Dr. Ralph Boch
Helmut Fischer GmbH & Co. KG, Sindelfingen,
Dr. Wolfgang Babel
Hirmer GmbH & Co. KG, München,
Helen Vatter
Hubert Burda Media Holding KG, Offenburg,
Prof. Dr. Hubert Burda
IBM Deutschland MBS GmbH, München,
Thomas Genter
IC Cash Services GmbH, Taufkirchen,
Dr. Kersten Trojanus
INFINEON TECHNOLOGIES AG / Haufe
Discovery GmbH, Neubiberg/Leipzig,
Dr. Michael Schinke
Knorr-Bremse AG, München,
Klaus Deller
Linde AG, Pullach - Bratislava, SLOVAKEI,
Charlotte Stange
MTU Aero Engines AG, München,
Reiner Winkler
Noriba GmbH, Unterschleißheim,
Dipl.-Chem. Katerina Sostok
Peters, Schönberger & Partner mbB
Rechtsanwälte Wirtschaftsprüfer Steuerberater, München,
Dr. Jürgen Peters
Robert Bosch GmbH, Stuttgart,
Dietrich Kuhlitz
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, München,

Gerhard Büttner
RUAG Deutschland GmbH, Weßling,
Maximilian Damm
Sedlmayr & Co Projektentwicklungs GmbH,
München,
Dr. Christoph Brandenburg
Siemens AG, München,
Prof. Dr. Roland Busch
Stadtwerke München GmbH, München,
Andreas Brunner
Stiftung Lindauer Nobelpreisträger tagungen,
Lindau,
N.N.
The MathWorks GmbH, Ismaning,
Philipp Diebenbusch
ThyssenKrupp AG, Bamberg,
Johannes Bäumges
Vestner Aufzüge GmbH, Dornach,
Paul Vestner
Vsquared Ventures Management GmbH, München,
Thomas Oehl
Zeppelin GmbH, Garching,
Peter Gerstmann

Persönliche Mitglieder

Abel, Thomas, Funk Gruppe GmbH, geschäftsführender Gesellschafter, Hamburg
Abt, MBA, Andrea, Aufsichtsratsmitglied der Gerresheimer AG, München
Adolff, Jürgen M., Dr., München
Al-Asadi, Amir, München
Alexiou, Christoph, Prof. Dr. med., Leiter SEON, Oberarzt der HNO-Klinik, Erlangen
Altmeyer, Richard, München
Amberge, Andrea, Hünstetten-Wallbach
Andrejewski, Eva, Essen
Andretta, Annamaria, Dr., München
Angerer, Judith, München
Angerer, Jonah, München
Asimakopoulos, Ilias, Planegg
Aumer, Karl, Wörth an der Donau
Avenarius, Horst, Dr., Gauting

Bary von, Nikolaus, München
Bary von, Gottfried, Dr., Notar, Emmering
Basting, Dirk, Dr., Fort Lauderdale, U.S.A.
Beck, Wolfgang, Dr. h.c., Verlag C.H. Beck, Geschäftsleitung, München
Beck, Jonathan, Dr., München
Becker, Hermann, Senator E.h. Prof. Dipl.-Ing., ehemaliger Vorsitzender des Aufsichtsrats der Philipp Holzmann AG, Bad Vilbel
Beckmann, Volker, Dr., Detmold
Bender, Ralf, Prof. Dr., München
Bennemann, Jörg, Dr. med., Facharzt für Mund- Kiefer- Gesichtschirurgie, München
Berg, Karl Dietrich, Fürstfeldbruck
Berghaus, Christoph, München
Biagosch, Andreas H., Prof. Dr.-Ing., Impacting GmbH & Co. KG, Managing Director, München
Bierhoff, Oliver, DFB, Manager, Starnberg

Bilgri, Anselm, München
 Birke, Wolfgang, Birke & Partner,
 Unternehmensberater, Eichenau
 Blanke, Gerd, Dipl.-Phys., Taufkirchen
 Bleichrodt, Wolf-Heinrich, Dr.med., München
 Bleier, Martin, Dipl.-Ing., München
 Bloch, Immanuel, Prof. Dr., Wissenschaftlicher
 Direktor, Max-Planck-Institut für
 Quantenoptik Garching, München
 Bögl, Max, Architekt, Neumarkt
 Böhm, Marianne, Oberhaching
 Böhm, Brigitte, Dr., Patentanwältin,
 Oberhaching
 Borenstein, Josef Amir, München
 Bosch, Erhard, Dr., Winhöring
 Bost, Günter, Dipl.-Math., Heusweiler
 Bost, Patrick, Dipl.-Phys., Deisenhofen
 Brahm, Thomas Walter, Dipl.-Ing., München
 Braun von, Christoph-Friedrich, Dr. Frhr. von,
 Technologie- und Innovationsberater,
 München
 Breitschwerdt, Werner, Prof. Dr., Daimler AG,
 ehem. Vorstandsvorsitzender, Stuttgart
 Brinkmann, Walter, European Affairs,
 Unternehmensberater, München
 Brodtka, Nils, Starnberg
 Brost, Maximilian, Feldkirchen
 Brunner, Heinz, Dipl.-Ing., Dr., BMW AG,
 Baldham
 Bubendorfer, Reinhart, Dipl.-Betriebswirt,
 Siemens AG, Corporate Vice Präsident,
 München
 Buchali, Norbert, München
 Buchner, Andreas, München
 Bülow von, Hartwig, Dr., Ingenieur, München
 Büschl, Ralf, München
 Büschl, Günter, Dipl.-Ing., Architekt, München

Caeser, Manfred, Unternehmensberater,
 Gaienhofen
 Camuti, Luca, München
 Claessens, J. Georg, Dr., Honorarkonsul von
 Lettland, Geschäftsführender Gesellschafter,
 Dr. Claessens Consulting GmbH, Tutzing
 Clancy, Jonathan, München
 Cronauer, Alexander, Dipl.-Ing., München
 Cronauer, Axel, Dr., Cronauer Verwaltung &
 Kanzlei, München

Daacke, Alexandra, München
 Dams, Michael, Dipl.-Ing., National
 Instruments Germany GmbH,
 Geschäftsführer, München
 De Coster, Christoph, Rechtsanwalt, München
 Dean, David, Dr., The Boston Consulting
 Group, Senior Vice President & Director,
 München
 Deja, Ralph, München
 Dengler, Johannes, Dr., München
 Dienst, Rolf Christof, Wellington Partners,
 General Partner, München
 Dirschl, Franz, Dr. Dipl. Chemiker,
 Diplom-Chemiker, Bad Wörishofen
 Dittler, Ludwig, Schondorf am Ammersee
 Donderer, Hans-Ulrich, Gauting
 Dornier, Conrado, München

Dornier, David, München
 Dornier, Cristián, Feldafing
 Drexler, Ernst, Unternehmer,
 Au bei Bad Aibling
 Durner, Heinz, OStD., Gymnasium
 Unterhaching, Direktor a.D., Oberbiberg
 Duschl, Gerhard, Dipl.-Ing., Ingenieurbüro
 Duschl, Geschäftsführender Gesellschafter,
 Rosenheim
 Düsedau, Dieter, Dr., ehemaliger Direktor
 (Senior Partner), McKinsey & Company,
 Inc., München

Eckartsberg von, Rudolf, München
 Ecker, Tabea, Neufahrn
 Eckes, Marielle, Berg
 Eder, Anton, Augenoptikermeister, Waldkrai-
 burg
 Eggendorfer, Gunnar, Dr., Linde AG, Mitglied
 des Vorstands a.D., Oberhaching
 Eisenmenger, Wolfgang, Prof. Dr. med.,
 Grünwald
 Eisler, Friedrich K., Dipl.-Kfm., WEILER
 Werkzeugmaschinen GmbH,
 Geschäftsführender Gesellschafter,
 Emskirchen
 Eisner, Peter, Dr.-Ing. habil., Freising
 Enders, Thomas, Dr., Airbus Group, CEO,
 München
 Engelhorn, Heidemarie, Gstaad, Schweiz
 Engelmann, Tim, Gräfelfing
 Engl, Burcu, München
 Engl, Jakob, München
 Englmeier, Georg, München
 Erffa von, Georg, Frhr., Heidelberg
 Cement AG, HR Director Central Europe –
 Cenral Asia, Heidelberg
 Escher-Vetter, Peter-Kristian, Dr., München
 Escher-Vetter, Heidi, Dr., München
 Esslinger, Alexander, Dr., München
 Eul, Hermann, Prof. Dr., München

Fabianek, Monika, München
 Fabricius, Günter, Dipl.-Ing., München
 Fahrenschoon, Georg, Dipl.-Ök., Neuried
 Falthäuser, Kurt, Prof. Dr., Bayerischer
 Staatsminister der Finanzen a.D., München
 Fassbender, Christa, München
 Fassel, Franz, Apotheker, Augsburg
 Fehnle, Heinrich, Kempten
 Feix, Jürgen, Prof. Dr.-Ing., München
 Finck, Dieter, Dr.-Ing., Patentanwalt, Gräfelfing
 Finckenstein von, Joachim Graf, Dr. med.,
 Arzt für Chirurgie, Starnberg
 Fischer, Horst, Dr., Dipl.-Physiker, Tutzing
 Fischer, Iris, Tutzing
 Forster, Carl-Peter, Tata Motors, CEO,
 Bombay, Indien
 Franke, Gregor, Dipl.-Ing., Marine Consulting,
 Inning am Ammersee
 Friedrich, Paul, Garching
 Fuchs, Christa, OHB System AG,
 Aufsichtsratsvorsitzende, Bremen
 Fuchsberger, Julien, Grünwald
 Fuchsberger, Gundula, Grünwald
 Fürst, Thomas, Pfaffenhofen a.d. Ilm

Gagern, Helena, Pöcking
 Gams, Emmeran, Prof. Dr. med., Oberbiberg
 Geiger, Herbert, H.Geiger GmbH Stein- und
 Schotterwerke, Kinding
 Geiger, Hansjörg, Prof. Dr., Staatssekretär a.D.,
 München
 Geitner, Thomas, Dipl.-Ing., Ingenieur,
 Unternehmer, Bad Wiessee
 Gelfert, M. Sc. Renate, Molekularbiologin,
 Bayreuth
 Gerhäuser, Heinz, Prof. Dr.-Ing., Waischenfeld
 Gerwert, Bernhard, Airbus Defence and Space
 GmbH, CEO, München
 Goerner, Walter, Industriekaufmann, Nürnberg
 Gradinger, Reiner, Prof. Dr.med., Technische
 Universität München, München
 Graf, Jutta, Dr., Deutsches Zentrum für Luft-
 und Raumfahrt, Weßling
 Grimme, Barbara, Unterhaching
 Gross, Volker, Unternehmensberater, München
 Große, Christian, Prof. Dr.-Ing. habil.
 Dipl.-Geophys., Ordinarius am Lehrstuhl für
 Zerstörungsfreie Prüfung sowie Mitglied der
 Institutsleitung des Centrums Baustoffe und
 Materialprüfung an der TUM, München

Haase, Horst-Wolfgang, Dr. h.c., Verleger,
 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin
 Habibie, Bacharuddin Jusuf, Prof. Dr.-Ing.,
 ehem. Staatspräsident von Indonesien,
 München/Djakarta
 Habig, Juliane, Dr. med., München
 Hahl, Peter, Dr., Rechtsanwalt, Munderkingen
 Hamm, Ingrid, Dr. rer. pol., Ingrid Hamm
 Consultants GmbH, CEO, Stuttgart
 Hano, Sebastian, München
 Haub, Ulrike, Dipl.-Ing., München
 Hauenschild von, Caspar, Vorstandsmitglied
 der TI Deutschland, München
 Hecher, Magdalena Viktoria,
 Creating Web Presence, München
 Heiner, Christoph, Dipl.-Ing., München
 Heiner, Marliese, München
 Heller, Bernhard, Dipl.-Ing., Gilching
 Henzler, Herbert, Prof. Dr., Beratungs- und
 Beteiligungs GmbH, München
 Herrmann, Wolfgang A., Prof. Dr., Präsident
 der Technischen Universität München a.D.,
 Freising
 Hertz, Oliver, Dr., Patentanwalt, München
 Hesse, Thomas Benedikt, München
 Heuchemer, Niklas, München
 Hoffmann, Julian, München
 Hoffmann, Matthias, Dr., Ingolstadt
 Hoffmann, Manuela, Dr., München
 Hoffmann, Jörg, Dr., Freising
 Höhne, Claus, Tegernsee
 Holzhey, Fritz, Dipl.-Ing., Schongau
 Honkomp, Georg, ZEG Zweirad-
 Einkaufsgenossenschaft, CEO, Köln
 Höpfner, Martin, Garching
 Huber, Josef Georg, Dr., München
 Huber, Martin, Dipl.-Ing., Georg Fischer AG,
 Präsident des Verwaltungsrates i.R.,
 Schaffhausen, Schweiz

Huby, Helene, Airbus Defence and Space, Bremen

Huß, Christoph, Dipl.-Ing., Pullach

Huwer, Jasmine, München

Ingenhoven, Christoph, Dipl.-Ing., Ingenhoven Architects GmbH, Düsseldorf

Inselkammer, Franz, Brauerei Aying Franz

Inselkammer KG, Aying bei München

Ippen, Dirk, Dr., Münchener Zeitungs-Verlag GmbH & Co. KG, München

Jacobi, Wolfgang, Dr.-Ing., München

Jäger, Hubert, Prof. Dr., Technische Universität Dresden, Dresden

Jahn, Dieter, Prof. Dr., BASF,

Senior Vice President, Edingen-Neckarhausen

Jarosch, Oliver, München

Joos, Klemens, Dr., Ludwig-Maximilians-Universität, München

Käfer, Michael, Feinkost Käfer GmbH, München

Kaiser, Hans-Wilhelm, Prof. Dr.med., Tegernsee

Kammerl, Julius, Dr.-Ing., München

Kappler, Günter, Prof. Dr.-Ing., Gauting

Karmann, Wilhelm D., Osnabrück

Kaske, Johannes, München

Kaske, Christiane, Berg/Starnberger See

Kaukal, Bruno, Dr. Dipl.-Chem., München

Kayser, Lin Sebastian, München

Keck, Martin, Prof. Dr. Dr., Chefarzt und

Direktor der Klinik des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, München

Kellinghusen, Georg, Dr., CFO, Keiper Recaro Group, München

Kennerknecht, Herwig, Flugkapitän a.D., München

Kilber, Natalie, München

Klapperich-Andres, Hans-Joachim,

Rechtsanwalt, Krailling

Koch, Michael, Dr., Ingenieur, München

Koehler, Martin, selbständiger

Unternehmensberater, Berlin

Köhler, Paulina, München

Köhler, Gabriele, Entwicklungsökonomin,

UNRISD Senior Research Associate,

München

Kolter, Christoph, Fürth

Koschi, Raimund, Dr., Unternehmer,

Grünwald

Königsdorff von, Rose Marie Gräfin, Krailling

Koschi, Markus, München

Krebs, Wolfgang, Kabarettist, Kaufbeuren

Krell, Jörg, Manager, Bergisch Gladbach

Krubasik, Edward Georg, Prof. Dr., Starnberg

Krull, Wilhelm, Dr., Generalsekretär Volkswagen-Stiftung, Hemmingen

Kuhn, Willi, Betriebsräte-Berater, Bad Münster-Ebernburg

Langenscheidt, Florian, Dr., Langenscheidt KG, Verleger, Berlin

Lausberg, Maurice, Prof., Leitung Institut für Kulturmanagement und Medien, München

Leibinger-Kammüller, Gerd, Rechtsanwalt, Bonn

Leibinger-Kammüller, Nicola, Dr. phil.,

TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen

Leicher, Christian, Dipl.-Ing., München

Leicher, Peter, Ingenieur, München

Lensen, Daniel, Dr., Business Development Manager, München

Leske, Thomas, Dr.-Ing. habil., Patentanwalt, München

Leuchs, Gerd, Prof. Dr., Institut für Optik, Information und Phonetik, Universität

Erlangen-Nürnberg, Erlangen

Lobjinski, Manfred, Dr., Ingenieurwissenschaftler, München

Loew, Alois, Loews Agentur für Kommunikation und Information, München

Lorke, Axel, Prof. Dr., Duisburg

Ludwig, Uwe, Mathematiker, München

Lutterveld van, Hendrik, Dipl.-Ing., Starnberg

Lutterveld van, Monica, Starnberg

Lutz, Klaus Josef, BayWa AG,

Vorstandsvorsitzender, München

Maas, Philipp, Pöcking

Machura, Martin, Dr., Chemiker, Wien, Österreich

Mahlein, Klaus, Flugkapitän a.D., München

Malgara, Andrea, Dr., München

Maltzan von, Bernd, Dr., Bad Homburg

Manstein von, Gero, Dr., München

Markwort, Helmut, Herausgeber Fokus, München

Marx, Reinhard Kardinal, Dr., Erzbischof von München und Freising, München

Mattes, Bernhard, Verband der Automobilindustrie e.V., Präsident des Verbandes, Berlin

Matthies, Gregor, Dr., Bain & Company Germany, Inc., Unternehmensberater, München

Mengedoht, Jonathan, Gräfelting

Mengedoht, Gerhard, Dr., Hochschulprofessor, Gräfelting

Merkle, Fritz, Dr., Eching

Meyer, Lukas, München

Miede, Ralf, München

Mohrmann, Moritz, Stuttgart

Mönch, Viktoria, Dr. rer. nat., Apothekerin, München

Montiel Montoya, Regino, Dr., Unterhaching

Müller, Reinhard, M-Tech Technologie und

Beteiligungs AG, Vorsitzender des

Vorstands a.D., Baden-Baden

Müller, Wilhelm, Tägerwitten, Schweiz

Münster, Volker, Dr., München

Nasko, Horst, Dr.-Ing., Heinz-Nixdorf-Stiftung, stellv. Vorstandsvorsitzender, München

Neeb, Ralf, München

Nemetschek, Georg, Prof. Dipl.-Ing., München
Niedermeier, Roland, Dipl.-Ing., Architekt,
Kaufbeuren

Nitz, Dagobert W., Dr., Arzt, München

Nowak, Ralf, Dipl.-Ing., Weinstadt-Schnait

Ortbauer, Manfred, Ingenieur, München

Oschmann, Gunther, Unternehmer, Nürnberg

Parth, Pia, Dr., Starnberg

Pattloch, Thomas, Dr., Jurist, Hohenbrunn

Paul, Germán, Dr., Stuttgart

Pförringer, Wolfgang, Prof. Dr.med.,

Orthopädie-Sportmedizin-Arthrozentrum, München

Plenk, Christian, Dipl.-Wirt.-Ing., Hohenbrunn

Polster, Nicolas, Eichenau

Prechtel, Jörg, Dr., Patentanwalt, Wörthsee

Preuss-Neudorf, Nicolaus, Köln

Printz, Olaf, Ingenieurbüro Printz, Ingenieur, München

Prinz von Sayn-Wittgenstein, Stanislaus, Paderborn

Prokic, Katarina, München

Pütz, Jean, Dipl.-Ing., Köln

Rehmann, Wolfgang, Dr., Rechtsanwalt, München

Rektorschek, Jan Phillip, Dr., Rechtsanwalt, München

Rodenstock, Randolph, Prof., Optische Werke G. Rodenstock, München

Rojahn, Dieter, Vorsitzender Richter am

Oberlandesgericht a.D., München

Röthinger, Rainer, Patentanwalt, Deisenhofen

Salfeld, Rainer, Prof. Dr., Artemed SE,

Geschäftsführender Direktor, Tutzing

Salzl, Robert, Flugkapitän a.D., Schliersee

Sambeth, Ralf, Physiker, München

Samson-Himmelstjerna von, Friedrich, Patentanwalt, München

Schachenmeier-Schwarz, Sybille, Gauting

Schaeffler-Thumann, Maria-Elisabeth, Schaeffler Holding GmbH & Co. KG,

Herzogenaurach

Schäfer, Fritz, Dipl.-Kfm., Unternehmer, Schweinfurt

Schaller, Elisabeth, Kilchberg, Schweiz

Schambeck, Christian, Dr., Arzt, München

Scheringer, Andreas, Dipl.-Ing., Berg/Starnberger See

Schick, Martin, Rechtsanwalt, Frankfurt am Main

Schicker, Michael, Hartsteinwerke Schicker, Geschäftsführender Gesellschafter,

Bad Berneck

Schickhoff, Sebastian, Ernst & Young,

Unternehmensberater, München

Schink, Lea, Haar

Schindewolf, Geert, Dipl.-Ing., München

Schmid, Almuth, München

Schmid, Michael, Sakosta AG, Mitglied des Vorstandes, München

Schmid, Thomas, Bayerischer Bauindustrie-
verband e.V., Hauptgeschäftsführer,
München

Schmidbaur, Caroline, Rottenbuch

Schmidt, Philip, München

Schmidt, Gerhard, Dipl.-Kfm.,
IBM Deutschland GmbH, Ottobrunn

Schmidt-Winkler, Inge, Dipl.-Ing., Neubeuern

Schmitt, Thomas, Dr., Biochemiker, Feldafing

Schmitz-Rathsfeld, Jan D., Rechtsanwalt,
München

Schnell, Wolfgang, Dr., Dr. Schnell
GmbH & Co. KGaA, München

Schoeller, Philipp A., General Capital Group,
München

Schoeller, Martin A., Dipl.-Ing., Schoeller
Group GmbH, Geschäftsführender
Gesellschafter, Pullach

Schollwöck, Ulrich, Prof.Dr., München

Schöniger, Franz-Josef, Dipl.-Phys.,
Patentanwalt, Kanzlei Betten & Resch,
München

N.N., München

Schuhmann, Markus, Dr., Schuhmann
Rechtsanwälte, München

Schulenburg von der, Daniel Graf, München

Schulz, Thomas, München

Schumann, Michael, Dr., Feldafing

Schwille Werner, Dipl.-Ing., Schwille-
Elektronik, Geschäftsführer, Kirchheim

Schwöbel, Johanna, München

Sellner, Ulrich, München

Senge, Jürgen, Managing Director,
MEDproject Pharma GmbH, Oberhaching

Sensen, Karsten, Vaterstetten

Seul, Ulrike, Berg/Starnberger See

Siemens von, Ruprecht, München

Skogstad, Robert, Dipl.-Kfm., Starnberg

Soltmann, Dieter, Dr.-Ing., München

Soyer, Florian, Heinz Soyer Bolzenschweiß-
technik GmbH, Wörthsee

Spies, Laura Maria, Wadgassen

Spitzner, Hans, Staatssekretär a.D., München

Sproviero, Marco, München

Stark, Carina, München

Steinen von den, Hanns-Jürgen, Dr.,
Rechtsanwalt, München

Steiner, Michael, Dr., JSB Partners GmbH,
Geschäftsführer, Grünwald

Stemmler, Christian, Dipl.-Math.,
Höhenkirchen

Stevens-Bartol, Eckart, Rechtsanwalt,
Vors. Richter i.R., Rechtsanwalt, München

Stocker, Wolfgang, Dr., W.L. Gore & Associates
GmbH, Putzbrunn

Stoll, Ulrich B., Dr., Stuttgart

Stoll, Kurt, Dr. h.c., Festo AG u. Co.KG, Stellv.
Aufsichtsratsvorsitzender, Esslingen

Strumann, Werner, Münster

Tandler, Ernst, Rechtsanwalt, München

Thalhammer, Stefan, Dr., Biologe, München

Thomas, Claus, Geschäftsführer, München

Timmermann, Armin, Dipl.-Ing., McKinsey &
Co. Inc., Berg/Starnberger See

Tschöp, Matthias, Prof. Dr. med. Dr. h.c.,
Geschäftsführer Helmholz Zentrum,
München

Vorbauer, Günter J., Kitzbühel, Österreich

Wacker, Paul-Alexander, Patentanwalt, Freising

Wacker, Peter-Alexander, Dr., Wacker Chemie
AG, Vorsitzender des Aufsichtsrats,
München

Wacker-Felbinger, Nicola, München

Wagemann, Kurt, Prof. Dr., Dechema e.V.,
Frankfurt/Main

Wallner, Roland, Dipl.-Inform., München

Walter, Ulrich, Prof. Dr., Ordinarius, München

Wandeler, Roland, Dr., AMGEN, General
Manager, Westlake Village, USA

Wanner, Friedrich, München

Warncke, Markus, Dr., Finanzvorstand,
Baiersbronn

Waschkawitz, Patrick, Neuching

Waubke, Patrick, KPMG AG,
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin

Wax, Fritz, Dipl.-Ing., Geschäftsführer,
München

Weig, Florian, Dr., McKinsey & Co., München

Weikert, Hubert, Taufkirchen

Weiss, Karl-Heinz, Dr., Rechtsanwalt, München

Weiss, Heinrich, Dr. Ing. E.h., SMS Holding
GmbH, Vorsitzender des Aufsichtsrats,
Düsseldorf

Wellmann, Renate, München

Wenzel, Fabian, München

Wenzler, Bernd, Haar

Werner, Frank-B., Dr., Finanzen Verlag GmbH,
Geschäftsführer, München

Wexlberger, Christian, Dr., INOVIS Capital
GmbH, Geschäftsführer, München

Wierzbicki, Klaus, Dipl.-Ing., Bischofsheim

Wiesböck, Wolfgang, Hebertsfelden

Wieselhuber, Norbert, Prof. Dr.,
Dr. Wieselhuber & Partner GmbH,
Geschäftsführer, München

Wilkins, Henning, Dr., Tönning

Wille, Marianne, München

Wimmer, Erich A., Vize-Präsident i.R. San
Miguel Brewing Group, Manila, Mühldorf

Winnacker, Ernst-Ludwig, Prof. Dr.,
Gene Center Munich, Ludwig-Maximilians-
Universität, München

Winterstein, Wilhelm, Dr., München

Winterstein, Konstantin, München

Witzenzellner, Ursula, Hauptgeschäftsführerin
Patentankammer, München

Wollmann, Peter, Consultant, Bonn

Wörner, Herbert, Dr., Grünwald

Wunderlich, Stephan, München

Wurm, Horst, Prof., München

Zangs, Maximilian, Dr., München

Zehetbauer-Dillitzer, Markus, Dr., Lehrer,
Wörthsee

Zenneck, Alexandra, Dr. jur., Grünwald

Zink, Renate, München

Zöllner, Andreas, Dr., Unternehmer, München

Zschech, Peter, München

Leitung, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen Museums

Organigramm

siehe S. 166/167

Museumsleitung

Generaldirektor
Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

Planung und Steuerung
Dipl.-Kfm. Simon Glöckhofer

Ausstellungen – Sammlungen
Dr. Ulrich Kernbach /
Dr. Andreas Gundelwein

Bau
Dipl.-Ing. Dieter Lang

Zentralbereich
Dipl.-Ing. Simone Bauer

Forschung, Archiv, Bibliothek
Prof. Dr. Helmuth Trischler

Verwaltung und Organisations
Robert Eisenhofer

Recht und Vergabe
Christian Bewart

Museumsbetrieb und Service
Dagmar Klauer

Assistenz der Generaldirektion

Susanne Heiner, Sabine Ratzenberger

Personalrat

Seit 1.12.2018:

Thomas Klausz (Personalratsvorsitzender,
Gruppenvorstand Arbeitnehmer)

Tobias Pollinger (1. stv. Personalratsvorsitzender,
Gruppenvorstand Beamte)

Anna-Maria Rapp (2. stv. Personalratsvorsitzende,
stv. Gruppenvorstand Arbeitnehmer)

Thomas Rebenyi (stv. Gruppenvorstand Beamte)

Anja Alt

Frank Dittmann

Paul Hix

Katharina Huber

Roland Turba

Gleichstellungsbeauftragte

Linda Reiter, Silvana Leiß (Stv.)

Schwerbehindertenvertreter

Detlef Brinkmann

Harald Waßmer (1. Stellvertreter)

Jochen Wunsch (2. Stellvertreter)

Mitgliedschaften

20113 aktive Mitglieder insgesamt
davon 19580 Privatmitgliedschaften
426 Schulmitgliedschaften
107 Firmenmitgliedschaften

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen Museums

Stand 31.12.2019

Zeichenerklärung:

AS	Ausstellungen/ Sammlungen
Bau	Bau und Ausstellungs- gestaltung Zukunfts- initiative
FAB	Forschung, Archiv, Bibliothek
GD	Generaldirektion
K	Stabsstelle Kommunikation
MBS	Museumsbetrieb und Service
OvM	Oskar-von-Miller- Lehrstuhl
R	Stabsstelle Recht und Vergabe
V	Verwaltung und Organisation
ZB	Zentralbereich

Adam, Alexandra (ZB)
Adam, Wolfgang (ZB)
Allendorf-Hoefler, Luise (AS)
Alt, Anja (AS)
André, Michaela (MBS)
Auckenthaler, Klaus (MBS)
Aumeier, Monica (V)
Avila Gray, Tanja (Bau)

Bader, Nathalie (FAB)
Bach, Oliver (MBS)
Bäumer, Franz (ZB)
Ballis, Christian (ZB)
Bals, Sigrid (MBS)
Bargfeld, Vanessa (ZB)
Bauer, Gernot (MBS)
Bauer, Gertrud (ZB)
Bauer, Ludwig (MBS)
Bauer, Ludwig (AS)
Bauer, Simone (ZB)
Baumann, Annekathrin (AS)
Baur, Bernold (MBS)
Becerici Schmidt, Neslihan (AS)
Becker, Hans-Joachim (ZB)
Becker, Kristina (Bau)
Berdux, Silke (AS)
Berg, Phillip (AS)
Berger, Nadine (MBS)
Bergmann, Silvia (K)
Bernhard, Christian (ZB)
Bernhard, Petra (MBS)
Beshta, Rabea (AS)
Bewart, Christian (R)
Beyer, Ulrich (ZB)
Bichler, Markus (ZB)
Bienert, Peter (ZB)
Blank, Adrian (MBS)

Blatter, Adelbert (ZB)
Bochsichler, Karl (V)
Bock, Katharina (AS)
Böhl, Carola (FAB)
Bollwein, Christoph (MBS)
Bonny, Anna-Felicita (AS)
Braicu, Werner (AS)
Brandel, Sabine (V)
Brasch, Cam-Mai (MBS)
Brauner, Kristin (ZB)
Breitkopf, Birgit (AS)
Breitsameter, Florian (AS)
Breitsameter, Rudolf (MBS)
Breitwieser, Lukas (AS)
Breternitz, Christian (AS)
Brettner, Bernd (ZB)
Brinkmann, Detlef (MBS)
Brunner, Martina (ZB)
Brunner, Susanne (FAB)
Buchhorn, Anna-Sophie (AS)
Buck, Roman (ZB)
Büchle, Christine (MBS)
Büttner, Adelheid (Bau)
Büttner, Peter (ZB)
Bulthaupt, Kirsten (MBS)
Bunge, Eva (FAB)
Bureta Schmaus, Mónica (Bau)
Burmester, Ralph (AS)
Butzug, Bernd (ZB)

Ceseña, Feliza (AS)
Cipone, Alberto (Bau)
Christoph, Tanja (K)
Chalupka, Gabriele (ZB)
Chwalczyk, Cécilie (V)
Clara, Maria Federica (MBS)
Clemens, Christian (AS)
Couderc, Eric (MBS)
Czech, Hubert (ZB)

Dafinger, Roland (ZB)
Dahlke, Carola (AS)
Dahmer, Dirk (AS)
Dall'Acqua, Laura (ZB)
Daniel, Heike (ZB)
David, Alfred (AS)
David, Nicole (ZB)
Dechant, Maria (AS)
Deinzer, Nico (ZB)
Detter, Johann (AS)
Diefenbach, Magdalene (FAB)
Diekmann, Anja (MBS)
Dierig, Britta (AS)
Dietrich, Jens (ZB)
Dietl, Tatjana (AS)
Dietze, Uta (Bau)
Dilling-Widler, Ulrike (ZB)
Dirscherl, Helmut (ZB)
Dittmann, Frank (AS)
Dölken, Wolfgang (MBS)
Döllinger, Florian (ZB)
Döring, Jan-Malte (AS)
Dorner, Georg (MBS)
Drexler, Hermann (ZB)
Dreyer, Hans (ZB)
Düding, Ina (Bau)

Dühr, Martine (AS)
Durst, Elias (ZB)

Eberhardt, Elisabeth (MBS)
Eberl, Michael (MBS)
Ebert-Schwarz, Rebekka (AS)
Eisen, Michaela (ZB)
Eisenhofer, Robert (V)
Eisentraut, Thomas (AS)
Elsässer, Christina (FAB)
Enders, Volker (ZB)
Endres, Christian (AS)
Ermaier, Christian (ZB)
Espinosa Poveda, Gabriela (MBS)
Essenwanger, Christiane (V)
Esser, Jutta (K)
Eßwein, Bettina (AS)
Eutermoser, Bärbel (R)
Eyraier, Verena (AS)

Falkenberg, Rüdiger (ZB)
Fanfani, Giovanni (FAB)
Fasching, Andreas (ZB)
Faust, Gerrit (K)
Feder, Jörg (MBS)
Fernsemer, Stephanie (Bau)
Ferstl, Christian (AS)
Festl, Thomas (ZB)
Feulner, Sigrid (Bau)
Filchner, Gerhard (AS)
Fink, Josua (MBS)
Fischer, Helmut (MBS)
Fischer, Martina (V)
Fischer, Maximilian (V)
Flisikowski, Arnold (ZB)
Frank, Sandra (AS)
Franz, Holger (AS)
Freudenreich, Uwe (FAB)
Friedinger, Gerhard (AS)
Fritz, Christian (Bau)
Fritz, Irina (AS)
Füß, Norbert (ZB)
Füßl, Wilhelm (FAB)
Füßmann, Volker (MBS)
Funke, Benedikt (AS)
Furbach, Maike (V)

Galeotti, Gianluca (FAB)
Gall, Alexander (FAB)
Gallmeier, Reinhold (MBS)
Gansneder, Peter (ZB)
Gebauer, Daniel (FAB)
Gebhard, Susanne (K)
Geiger, Andreas (AS)
Geipel, Andrea (FAB)
Gentner, Thomas (MBS)
Gerber-Hirt, Sabine (AS)
Gerhart, Wolfgang (MBS)
Gerstner, Angela (MBS)
Giers, Stefan (Bau)
Giesel, Andrea (FAB)
Gillmann, Benno (AS)
Gisch, Anne (FAB)
Glock, Burkard (MBS)
Glocker, Winfrid (AS)
Glöckhofer, Simon (GD)

Glufke, Werner (MBS)
Göbel, Ronald (AS)
Göggerle, Matthias (FAB)
Götter, Christian (FAB)
Göttert, Alexander (AS)
Götz, Robert (MBS)
Goller, Annette (Bau)
Goricki, Igor (MBS)
Goricki-Eickel, Tabitha (FAB)
Grabendorfer, Helga (FAB)
Gravot, Céline (AS)
Grether, Marion (AS)
Grieffbach, Susanne (AS)
Gritscher, Anja (V)
Größl, Sibylle (Bau)
Gruber, Daniel (ZB)
Grünwald, Claus (ZB)
Grunert, Sophia (FAB)
Günther, Johannes (AS)
Gundelwein, Andreas (AS)
Gundler, Bettina (AS)
Gußmann, Alexander (AS)
Gustedt, Daniela (V)
Gutmiedl, Sigrid (V)

Habich, Kathrin (ZB)
Hagenhaus, Daniel (MBS)
Hagmann, Johannes-Geert (AS)
Hahn, Benjamin (ZB)
Hanak, Denise (K)
Handwerker, Peter (AS)
Hanelt, Peter (AS)
Hanickel, Helmut (ZB)
Hanickel, Peter (ZB)
Happel, Frank (MBS)
Harfold, Bastian (MBS)
Harlitzius-Klück, Ellen (FAB)
Hartung, Anja (FAB)
Hasani, Qendrim (ZB)
Hashagen, Ulf (FAB)
Haslinger, Veronika (MBS)
Hauber, Benjamin (ZB)
Havertz, Michael (AS)
Heber, Moritz (AS)
Heckl, Wolfgang (GD)
Heiderich, Anke (K)
Heiner, Susanne (GD)
Heinrich, Wolfgang (ZB)
Held, Marcel (MBS)
Held, Milan (MBS)
Heller, Carola (AS)
Hellinger, Elvira (MBS)
Hellmann, Claudia (K)
Hempfer, Andreas (AS)
Hengher, Karin (Bau)
Henke, Sabrina (FAB)
Henkel, Katrin (AS)
Henkensiefken, Claus (FAB)
Henning, Wiebke (AS)
Henschel, Michael (ZB)
Herrmann, Markus (ZB)
Herrmann, Rüdiger Josef (AS)
Herrn, Michael (ZB)
Herrn, Yvonne (ZB)
Hilz, Helmut (FAB)
Hix, Paul (AS)

- Hochgemuth, Marcus (R)
Höchtel, Michael (MBS)
Hofberger, Thomas (AS)
Hoffmann, Helene (AS)
Hofmann, Steffen (FAB)
Hofmann, Wolfgang (AS)
Hofstetter, Angelika (MBS)
Hohmann, Georg (FAB)
Hollerith, Markus (AS)
Holst, Matthias (AS)
Holzer, Charlotte (FAB)
Holzner, Thomas (V)
Hroß, Herbert (V)
Huber, Andreas (V)
Huber, David (MBS)
Huber, Franz (ZB)
Huber, Katharina (R)
Huber, Michael (AS)
Huber, Snjezana (MBS)
Huguenin, Angela Fabienne (FAB)
Hummelbrunner, Andreas (ZB)
- I**hler, Christine (V)
Illing, Christian (ZB)
Isilak, Seyma (V)
- J**äckle, Elisabeth (AS)
Jäckle, Jürgen (MBS)
Jäger, Claudia (MBS)
Jahreis, Melanie (AS)
Jany, Marco (MBS)
Jebautzke, Christian (MBS)
Jelen, Natascha (FAB)
Jeni, Oliver (ZB)
Jochum, Georg (MBS)
Judä, André (ZB)
- K**ämper, Anna-Lena (MBS)
Kaltenberger, Michael (FAB)
Kagerer, Barbara (AS)
Kairies, Stephan-Frank (MBS)
Kaiser, Rainer (MBS)
Kampschulte, Lorenz (AS)
Kasper, Sebastian (AS)
Kastl, Christian (MBS)
Kaufmann, Andreas (AS)
Keil, Thomas (MBS)
Kemp, Judith (AS)
Kemper, Margherita (AS)
Kern, Norbert (MBS)
Kernbach, Ulrich (AS)
Kessler, Tatjana (AS)
Kilfitt, Guido (FAB)
Kittmann, Sandra (Bau)
Klauer, Dagmar (MBS)
Klausch, Yvonne (ZB)
Klausz, Thomas (ZB)
Klein, Annette Christine (ZB)
Klotzbier, Heidemarie (AS)
Klügel, Günter (MBS)
Kluge, Robert (AS)
Knappstein, Uta (FAB)
Knopp, Matthias (AS)
Knott, Elisabeth (ZB)
Koberstein, Hans (MBS)
Kobus, Sibylle (ZB)
- Köckert, Felix (MBS)
Köhl, Sabine (ZB)
Köhler, Nadja (AS)
Kölzsch, Anja (AS)
Könnicke, Danny (AS)
Körner, Martin (MBS)
Köster, Gabriele (MBS)
Kolczewski, Christine (AS)
Koller, Michael (ZB)
Kollinger, Michael (MBS)
Kostendt, Gerd (MBS)
Kramer, Gabriele (AS)
Krapf, Anton (V)
Kratzer, Regina (MBS)
Kratzsch-Lange, Sophie (AS)
Kraus, Mareike (FAB)
Krause, Reinhard (ZB)
Kreuzeder, Peter (Bau)
Kriechhammer, Hans (ZB)
Krös, Susanne (AS)
Krüger, Karl-Heinz (FAB)
Krüger, Maria (GD)
Krutsch, Anna (FAB)
Küchle, Bernhard (ZB)
Küchle, Quirin (ZB)
Kühnholz-Wilhelm, Nicole (AS)
Künzel, Markus (FAB)
Künzel, Walter (MBS)
Kürzinger, Benjamin (AS)
Kuhlmann, Anja (AS)
Kunkel, Luisa (AS)
Kunzmann, Svenja (V)
Kurko, Regina (MBS)
Kutscher, Felix (MBS)
- L**abisch, Reinhard (MBS)
Lackinger, Markus (OvM)
Laforce, Silke (FAB)
Lang, Christian (MBS)
Lang, Dieter (Bau)
Lang, Helmut (MBS)
Lange, Nicolas (AS)
Langenwalder, Franca (AS)
Lanzl, Mario (ZB)
Lapcevic, Milica (Bau)
Lein, Annette (K)
Leiß, Silvana (ZB)
Lika, Tefta (ZB)
Linner, Johann (ZB)
Löschner, Tanja (AS)
Lohr, Claudia (Bau)
Lucas, Andrea (FAB)
Ludl, Claus (FAB)
Ludwig, Stefan (FAB)
Ludwig, Vera (AS)
Ludwig-Petsch, Kim (AS)
Lühring, Gudrun (ZB)
Lüling, Björn (AS)
- M**ack, Claudia (V)
Macknapp, Klaus (MBS)
Mählmann, Rainer (AS)
Mahl, Christina (ZB)
Maier, Thomas (FAB)
Malinowski Andreas (MBS)
Malissek, Marcelina (AS)
- Malitz, Wiebke (AS)
Mamidipudi, Annapurna (FAB)
Mandl, Johannes (ZB)
Manz, Sarah (AS)
Marchand, Benedikt (FAB)
Marczika, Walter (AS)
Margarita, Monica (MBS)
Markgraf, Petra (ZB)
Maurer, Dietrich (AS)
McLean, Christopher Alexander (FAB)
Medacek, Rainer (FAB)
Meinhardt, Christian (Bau)
Menge, Daniela (AS)
Menzinger, Werner (AS)
Merk, Albert (FAB)
Messerschmid-Franzen, Dorothee (FAB/AS)
Michel, Thomas (MBS)
Micheluz, Anna (FAB)
Mindermann, Simon (FAB)
Mönch, Kathrin (K)
Mohseni, Hashem (FAB)
Mondt, Thomas (ZB)
Moosbauer, Fabian (MBS)
Mosch, Klaus (AS)
Mücke, Reinhard (ZB)
Mücke, Simon (ZB)
Müller, Anka (AS)
Müller, Carolin (Bau)
Müller, Dagny (AS)
Müller, Daniela (ZB)
Müller, Florian (AS)
Müller, Matthias (ZB)
Mueller, Patrik (MBS)
Müller, Ricky (MBS)
Müller, Robert (ZB)
Müller-Schlemmer, Maurizio (MBS)
Muminovic, Sabina (AS)
- N**ennhuber, Andreas (ZB)
Neubert, Jürgen (MBS)
Neumann, Sonja (AS)
Newinger, Christina (AS)
Niedner, Dominik (AS)
Niehaus, Andrea (AS)
Noa, Miriam (AS)
- Ö**skürçi, Burak-Emin (V)
Oettinger, Christian (ZB)
Öztürk, Mehmet (ZB)
Öztürk, Armagan (MBS)
Ogrinz, Alexandra (AS)
Opitz, Katrin (AS)
Opperer, Josef (MBS)
Orkina, Natalia (V)
Osganian, Vanessa (FAB)
Oswald, Peter (ZB)
Ott, Maximilian (R)
- P**amplona Bartsch, Marisa (FAB)
Papageorgiou, Ioannis (ZB)
Paul, Josef (V)
Pelgjer, Sabine (K)
Pellowski, Marion (AS)
- Pertschy, Claudia (ZB)
Pettera, Silke (Bau)
Pfaud, Adrien (ZB)
Pfleger, Barbara (MBS)
Piepenburg, Christian (ZB)
Plannerer, Jutta (MBS)
Pohl, Kerstin (Bau)
Pollinger, Tobias (ZB)
Pouloupoulos, Panagiotis (FAB)
Pouységur, Marina (ZB)
Prasse, Theresa (Bau)
Preiß, Florian (FAB)
Preller, Katharina (FAB)
Priebs, Lucius (MBS)
Przybyla, Agnes-Maria (MBS)
Püttner, Irene (FAB)
Püttner, Robert (ZB)
Putz, Michael (ZB)
- R**adlmaier, Katharina (MBS)
Rahm, Uta (V)
Rampfl, Alexandra (ZB)
Rapp, Anna Maria (MBS)
Rasch, Katja (AS)
Ratzenberger, Sabine (GD)
Ravens, Andreas (MBS)
Rayner, Abigail (K)
Rebényi, Thomas (ZB)
Rehn-Taube, Susanne (AS)
Rehorn, Günter (MBS)
Reichegger, Julia Christin (MBS)
Reimann, Armin (MBS)
Reimann, Maximilian (FAB)
Reinold, Björn (FAB)
Reis, Regina (AS)
Reiter, Linda (ZB)
Reiter, Martin (AS)
Reitz, Verena (ZB)
Richter, Rudolf (MBS)
Riedl, Armin (ZB)
Riemenschneider, Anja (V)
Riepenhausen, Alexander (FAB)
Ringer, Iris (ZB)
Ritter, Sabine (ZB)
Röber, Thomas (AS)
Rösch-Kordas, Pia (AS)
Röschner, Matthias (FAB)
Rothe, Ralf (ZB)
Rottenfußler, Friedrich (ZB)
Rühlmann, Ursula (ZB)
Rüsing, Jan (MBS)
Rupp, Marita (V)
- S**alm, Marlen (K)
Sapfl, Simone (AS)
Sauter, Johannes (FAB)
Saverimuthu, Melanie (AS)
Savkovic-Putzer, Sabina (ZB)
Schäfer, Yvonne (ZB)
Schamberger, Anna (MBS)
Scheel, Stephan (MBS)
Scheitenberger, Philipp (AS)
Scheyerer, Peter (ZB)
Schian, Gerhard (MBS)
Schimeta, Elisabeth (AS)
Schindlbeck, Lydia (MBS)

Schindler, Teja (Bau)
Schinhan, Katharina (FAB)
Schinhan, Wolfgang (FAB)
Schlafner, Christian (FAB)
Schlegel, Maike (AS)
Schlickerieder, Johann (MBS)
Schlie-Wirth, Petra (AS)
Schlögl, Jutta (AS)
Schmidt, Alexander (FAB)
Schmidt von Braun, Hanna (FAB)
Schmölz, Susanne (AS)
Schneevoigt, Daniela (AS)
Schöll, Gerd (ZB)
Schöne, Roland (MBS)
Schönleber, Konrad (AS)
Schöpf, Gerhard (MBS)
Scholpp, Harald (ZB)
Schreiner, Georg (ZB)
Schreiner, Julia (ZB)
Schroll, Thomas (ZB)
Schubert, Cornelia (AS)
Schüler, Charlotte (Bau)
Schuhnagl, Axel (V)
Schumacher, Sandra (V)
Schumann, Daria (FAB)
Schuster, Beate (MBS)
Schwab, Jürgen (MBS)
Schwärzer, Norma (MBS)
Schwalmberger, Andreas (ZB)
Schwarzenau, Marlinde (FAB)
Schweda, Sebastian (ZB)
Schwiersch, Franziska (AS)
Seidl, Josef (MBS)
Seidl, Manfred (MBS)
Seitz, Sven (ZB)
Seising, Rudolf (FAB)
Sevinc-Parkinson, Ayla (ZB)
Shirazi, Kamyar (ZB)
Sicka, Christian (AS)
Simon, Friedhelm (ZB)
Singer, Felix (Bau)
Sorgenfrei, Rainer (Bau)
Spicker, Ralf (AS)
Stajic, Aleksandar (FAB)
Stark, Hubert (ZB)
Stehle, Sebastian (ZB)
Steinbeißer, Alexander (ZB)
Stengele, Philipp (ZB)
Steppan, Esther (AS)
Sterzinger, Thomas (ZB)
Stockhammer-Haydn, Joanna (AS)
Stoppel, Peter (MBS)
Straßer, Elisabeth (ZB)
Stürzer, Veronika (ZB)
Sturm-Hentschel, Ulrike (AS)
Szulc, Adam (ZB)

Tesfaye, Peggy (FAB)
Teuber, Magdalena (Bau)
Thieme, Nora (ZB)
Thoma, Josef (AS)
Thum, Peter (MBS)
Tomesch, Reinhold (ZB)
Torun, Kadir (V)
Trachte, Peter (ZB)
Trischler, Helmuth (FAB)

Trongone, Raffaele (ZB)
Turba, Peter (ZB)
Turba, Roland (ZB)

Ueberfeld, André (MBS)
Ullmann, Wilhelm (FAB)

Valin-Bräuer, Bettina (MBS)
Vanselow, Elmar (MBS)
Vaupel, Elisabeth (FAB)
Veicht, Thomas (ZB)
van Lutterveld, Paul (FAB)
Vogt, Johann (ZB)
von der Gönna, Leopold (ZB)

Wachsmuth, Rosemarie (AS)
Wagner, Johann (MBS)
Wallis, Eckhard (AS)
Waltenberger, Sarah (AS)
Walter, Beatrix (Bau)
Walter, Jana (K)
Walter, Sandra (AS)
Walther, Andrea (FAB)
Waltl, Bettina (MBS)
Wander, Felix (AS)
Waßmer, Harald (MBS)
Weber, Florian (AS)
Weber, Gertraud (AS)
Wehr, Lisa (ZB)
Weimann, Karsten (AS)
Weinberg, Maximilian (AS)
Weiß, Ralph (ZB)
Weiß, Susanne (ZB)
Wenzel, Walter (MBS)
Werr, Barbara (AS)
Wettengl, Julia (AS)
Widmann, Martina (Bau)
Wiegel, Holger (ZB)
Wienand, Karl (GD)
Will, Fabienne (FAB)
Willsch, Thomas (ZB)
Wimmer, Antonia (MBS)
Wimmer, Sigmund (AS)
Winkler, Christian (FAB)
Winkler, Edmund (MBS)
Winkler, Matthias (ZB)
Witte-Jekel, Sabina (ZB)
Witrahm, Jeannette (AS)
Wöhler, Mareike (FAB)
Wöhr, Manfred (MBS)
Wörrle, Bernhard (AS)
Wolf, Björn (ZB)
Wolf, Rebecca (FAB)
Wolter, Karen (ZB)
Wünsche, Alexander (ZB)
Wünschl, Maximilian (MBS)
Würstl, Christine (GD)
Wunsch, Jochen (FAB)
Wunsch, Juliane (FAB)
Würzer, Michael (ZB)

Xynogalas, Konstantinos (AS)

Yagou, Artemis (FAB)
Yildirim, Andrea (V)

Zach, Stefan (ZB)
Zacherl, Dominik (ZB)
Zerhoch, Markus (ZB)
Zimmermann, Bettina (AS)
Zimmermann, Dieter (MBS)
Zipfel, Karen (ZB)
Zluwa, Robert (ZB)
Zunhammer, Sonja (V)

Ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Achtmann, Jan
Ammann, Anna
Anlauff, Manfred

Babaryka, Barbara
Bach, Alfred
Banik, Peter
Bauer-Seume, Gudrun
Bayer, Erwin
Becker, Wolfram
Beckmann, Bernd
Berg, Dieter
Bergauer, Johann
Besl, Peter
Bielmeier, Kurt
Bismark, Horst Ernst
Bleier, Martin
Bodner, Robert
Brandmeier, Josef
Breuer, Gisela
Broelmann, Jobst
Bub, Karl
Buchali, Norbert
Bühler, Dirk
Bühling, Michael
Bumann, Manfred
Burger, Heino

Clara, Peter
Ciecka, Günter

Dähne, Markus
de Jong, Jeroen
Döllner, Friedrich
Dormayer, Angelika
Dürr, Nikolaus

Eckert, Michael
Eden, Dieter
Edlinger, Helmut
Ehlers, Hans-Heinrich
Eichler, Helmut
Emans, Martin
Endres, Thomas Xaver
Ertl, Andreas

Fisch, Richard
Fischer, Brigitte
Forstner, Irene
Forstner, Peter
Frankl, Karin
Frantz, Claude
Fröschl, Alfred

Gais, Herbert
Geier, Josef
Gerecke, Gisela
Gerwig, Hans-Dieter
Glaser, Erika
Gottlieb, Jochen
Granados Londono, Diana Maria
Grünberg, Michael

Götz, Peter

Hack, Christina
Hafner, Karlheinz
Hahn, Peter
Hänel, Erwin
Harju, Janni
Harm, Hartwig
Heckel, Maximilian
Hellwagner, Klaus-Peter
Herberg, Erwin
Hien, Walter
Hillgartner, Horst
Holzer, Wolfgang
Hopfensitz, Gerhard

Kaufmann, Josef
Kaukal, Bruno
Kemp, Cornelia
Kennerknecht, Herwig
Kienzle, Manfred
Kinds Müller, Franz
Kirmse, Erich Rudolf
Kleen, Jan
Klingenberg, Gerd
Knaak, Siegfried
Köhler, Christoph
Kratschmar, Richard
Krischke, Alois
Kruse, Bernhard
Kruse, Dietrich
Kühne, Andreas
Kuhnke, Rüdiger
Kunze, Eberhard

Lang, Peter
Larsson, Lars
Lichtenberg, Doris
Lindinger, Eni
Lobjinski, Chizuko
Lobjinski, Manfred
Lowack, Michael
Lutz, Siegfried
Lutz, Kurt H.

Maier, Eduard
Mast, Edwin
Matzl, Manfred
Merkel, Reinhold
Miessl, Thomas
Möller, Reiner Wilhelm
Molter, Heinz
Mravlag, Heinz
Mugrauer, Markus
Müller, Karl-Otto
Müller, Rainer
Münster, Volker

Natter, Susanne
Nicolai, Hans-Joachim
Nickel, Paul
Nolte, Edmund

Pahlke, Horst
Pater, Theodor
Pedanov, Vladimir

Peglow, Martin
Peters, Jochen
Pfalz, Dagmar
Pfeiffer, Albert
Posch, Hubert
Poth, Heinz-Jürgen
Püschel, Rafael
Pyasta, Andriy

Radziejowski, Wolfgang
Raith, Anneliese
Reichelt, Harald
Reichert, Gerhard
Reineke, Eva
Rieß, Hans
Rohe, Klaus
Rother, Klaus-Dieter
Rudi, Siegfried
Rudzki, Wolfgang
Rumpel, Brigitte

Schäfer, Eberhard
Scheibe, Hans-Joachim
Schenk, Roswitha
Schmidberger, Karl
Schmidmaier, Jutta
Schneider, Hans-Joachim
Schnellbach, Johann
Schriefer, Siegfried
Schuchardt, Angelika
Schüll, Thomas
Seidel, Helmut
Seidl, Anton
Seitz, Monika
Selmer, Gertrud
Siebenkäs, Walter
Siegel, Joachim
Skowronnek, Richard
Somberger, Doris Anita
Sommerer, Dieter
Sotier, Stefan
Sproviero, Barbara
Sproviero, Marco
Steenbock, Michael
Sticht, Heinz
Stöter, Jessica
Streller, Ingrid
Strobl, Max Josef
Strube, Irmgard
Stuckenberger, Rudolf
Sturma, Bernhard

Teichmann, Jürgen
Tesmer, Ulrich
Thaler, Bernhard
Thiem, Bernhard
Türk, Hans

Viehmänn, Hans-Heinrich
Vitti, Josef
Vogel, Ilona
Vönhof-Nagel, Ingrid
Vorbrugg, Harald

Wagner, Herbert
Walter, Hugo

Walther, Jürgen
Wiesmeier, Markus
Wiesmeier, Torsten
Winkler, Andrea
Winkler, Oliver
Wolff, Stefan

Zenz, Rupert
Zinner, Hans

AS
Ausstellungen, Sammlungen

Dr. Ulrich Kernbach 16
Dr. Andreas Gundelwein 10

Museumsbetrieb
und Service

Dagmar Klauer 17

Bau,
Ausstellungs-
gestaltung,
Zukunfts-
initiative

Dieter Lang 20

A I
Naturwissen-
schaften

Dr. Sabine Gerber-Hirt 9

A II
Technik

Dr. Johannes-Geert
Hagmann 3

A III
Luft-, Raum-,
Schiffahrt

Dr. Matthias Knopp 19

A IV
Landverkehr
(Verkehrszentrum)

Dr. Bettina Gundler 11

DM
Bonn

Dr. Andrea
Niehaus 23

DM
Nürnberg

Dr. Andreas
Gundelwein 10

SAM
Sammlungs-
management

Andreas Geiger 8

P
Bildung

Dr. Lorenz
Kampschulte 22

Museums-
betrieb

Dagmar
Klauer 17

Service

Cam-Mai Brasch
27

A I 1

Physik
Daniela Schneevoigt

A II 1

Rohstoffe/Bergbau
Dr. Andreas Gundelwein

A III 1

Luftfahrt bis 1945
Andreas Hempfer

A IV 1

Straßenverkehr
N.N.

A PN

Ausstellungs-
projekte,
Nutzer-
koordination
Björn Lülting

Sammlungs-
verwaltung
Andreas Geiger

P I

Kerschensteiner
Kolleg
N.N.

Ausstellungs-
dienst
Jürgen Schwab

Besucher-
service
Ludwig Bauer

Bau
Bauprojekte
Rainer Sorgenfrei
(komm.)

A I 2

Zeitmessung
Dr. Christian Sicka

A II 2

Energie, Starkstrom
Dr. Frank Dittmann

A III 2

Luftfahrt ab 1945
Dr. Robert Kluge

A IV 2

Schieneverkehr
Dr. Ulrike
Sturm-Hentschel

A PS

Ausstellungs-
projekte,
Sonder-
ausstellungen
Dr. Christine
Kolczewski

Dokumentation
Dietrich Maurer

P II

Vortrags-
management
Rainer Mählmann

Sonder-
aufgaben/
Projekte
Martin Körner

Mitglieder-
service
Angelika
Hofstetter

AG Z
Ausstellungs-
gestaltung,
Zukunfts-
initiative
Karin Hengher

A I 3

Astronomie/
Planetarium
Dr. Christian Sicka

A II 3

Kraftmaschinen
Thomas Röber

A III 3

Militärluftfahrt
ab 1945
Gerhard Filchner

A IV 3

Lokwelt
Freilassing
Dr. Bettina Gundler

Leihwesen
Esther Steppan

P III

Museums-
pädagogik
Gertraud Weber

Ehrenamt
Dagmar Klauer

Ticketing
Bettina Waltl

A I 4

Geophysik, Geodäsie,
Maß und Gewicht
Daniela Schneevoigt

A II 4

Metallurgie,
Maschinenbau
Ralf Gideon Spicker

A III 4

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

MMS

Museums-
management-
System
Dr. Bernhard
Wörle

P IV

Ausstellungs-
didaktik
Dr. Lorenz Kampschulte

Vermietung/
Verpachtung
Dieter Zimmermann

Veranstaltungs-
management
Andreas Malinowski

A I 5

Chemie
Dr. Susanne Rehn-Taube

A II 5

Telekommunikation/
Mikroelektronik
Luise Allendorf-Hoefler

A III 5

Schiffahrt
Daniela Menge

A I 6

Umwelt/
Zukunftsfragen
Dr. Sabine Gerber-Hirt

A II 6

Informatik
Dr. Carola Dahlke (komm.)

A III 6

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

MMS

Museums-
management-
System
Dr. Bernhard
Wörle

P V

Kinder-, Jugend-,
Sonder-
programme
Gabriele Kramer

A I 7

Nano-,
Bionwissenschaften
Dr. Christine Kolczewski

A II 7

Bauwesen/
Haustechnik
Moritz Heber

A III 7

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 8

Medizintechnik
Dr. Florian Breitsameter

A II 8

Werkstoffe
Dr. Susanne Rehn-Taube
(komm.)

A III 8

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 9

Pharmazie
Dr. Florian Breitsameter

A II 9

Papier-/
Drucktechnik
Dr. Sonja Neumann
(komm.)

A III 9

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 10

Life Science
Dr. Margherita Kemper

A II 10

Foto und Film
Dr. Sonja Neumann
(komm.)

A III 10

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 11

Musik
Silke Berdux

A II 11

Textil
Dr. Sonja Neumann
(komm.)

A III 11

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 12

Zukunftspreis des
Bundespräsidenten
Dr. Sabine Gerber-Hirt

A II 12

Agrar-/Lebens-
mitteltechnik
Thomas Röber

A III 12

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

A I 13

Optik
Dr. Joh.-Geert Hagmann

A II 13

Kinderreich
Ralf Gideon Spicker

A III 13

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler

MMK

Museums-
entwicklung- und
kooperationen
Dr. Johannes-Geert
Hagmann

A II 14

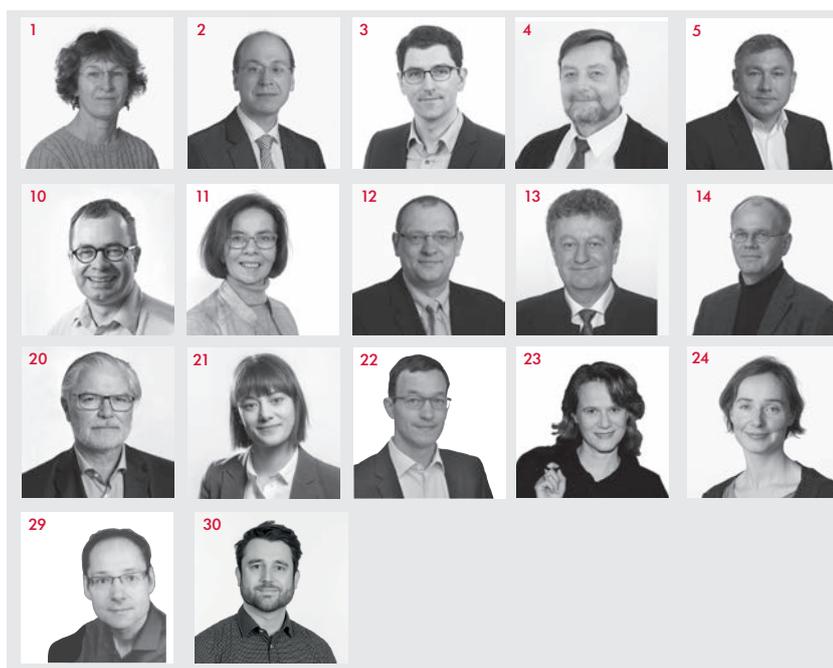
Mathematik
Katja Rasch (komm.)

A III 14

Raumfahrt
Dr. Matthias Knopp

A IV 4

Freilassing
Dr. Bettina Gundler





- Z I Ausstellungsunterhalt**
Simone Bauer 1
- Z II Gebäudemanagement Sicherheit**
Andreas Nannhuber 30
- Z III IT/Medien**
Thomas Veicht 26
- F I Forschungsinstitut für Technik + Wissenschaftsgeschichte**
PD Dr. Ulf Hashagen 12
- F II Archiv**
Dr. Wilhelm Fäßl 7
- B Bibliothek**
Dr. Helmut Hilz 14
- V Allgemeine Verwaltung**
Thomas Holzner 28
- Fi Finanzen**
Marita Rupp 21
- Pers Personal**
Robert Eisenhofer 5
- F III OvM-Lehrstuhl**
Prof. Dr. Markus Lackinger 29

- Z I 1 Gestaltung**
Karen Zipfel
- Z I 2 Restaurierung Ausstellungstechnik**
Elisabeth Knott
- Z II 1 Technisches Gebäudemanagement**
Peter Bienert
- Si Sicherheit**
Adalbert Blatter
- Z II 2 Infrastrukturelles Gebäudemanagement**
Aylo Sewinc-Parkinson
- Z III 1 IT Interner Betrieb**
Michael Wurzer
- Z III 2 Elektronische Medien**
Sebastian Stehle
- Z III 3 Applikationen**
Thomas Mandt
- Z III 4 IT-Projekte**
Peter Büttner
- F I 1 Technikgeschichte**
PD Dr. Ulf Hashagen
- F I 2 Geschichte der Naturwissenschaft**
Prof. Dr. Elisabeth Vaupel
- F I 3 Objekt- und Restaurierungsforschung**
Dr. Marisa Pamplona Bartsch
- F I 4 Umweltgeschichte**
Prof. Dr. Helmut Trischler
- F I 5 Digitalisierungsprojekte**
Georg Hohmann
- F II 1 Erwerbung/Magazinverwaltung**
Dr. Wilhelm Fäßl
- F II 2 Benutzung/Bestandspflege/Beschaffung**
Dr. Matthias Röschner
- F II 3 Archivservice**
Dr. Wilhelm Fäßl
- B 1 Medienbearbeitung & Forschungsdienstleistungen**
Eva Bunge
- B 2 Erwerbung**
Uta Knappstein / Albert Merk
- B 3 Alphabetscher Katalog, Sach- und Aufsatzerschließung**
Magdalena Diefenbach
- B 4 IT und Digitalisierung**
Benedikt Marchand
- B 5 Benutzungsbetrieb**
Christian Winkler
- B 6 Lesesaal**
Florian Preiß
- B 7 Magazinverwaltung**
Wilhelm Ullmann
- B 8 Einbandstelle und Bestandspflege**
Helga Grabendorfer
- V Reg Registratur**
Karl Bocksbichler
- V Bh Beihilfe**
Sabine Brandel
- V EDV EDV-Verwaltung**
Anton Krapf
- V PB Programmbudget**
Claudia Mack
- BGM Betriebliches Gesundheitsmanagement**
Sabine Brandel
- V I Finanzverwaltung**
Monica Aumeier
- V II Haushaltsvollzug**
Maximilian Fischer
- Personalwesen**
Sandra Schumacher
- Bezüge, Versorgung**
Sandra Schumacher
- Reisekosten, Zeitarbeit, Abwesenheiten, Zeiterfassung**
Signid Gutsmiel



- Personalrat (Vorsitzender)**
Thomas Klausz 18
- Gleichstellung**
Linda Reiter 24
- Schwerbehindertenvertreter**
Detlef Brinkmann 4

Impressum

Herausgeber

Deutsches Museum, München

Bilder

Alle Fotos, soweit nicht anders angegeben: Deutsches Museum

Layout, Satz, Covergestaltung

Jutta Esser

Redaktion und Lektorat

Christa Opitz-Schwab, Dorothee Messerschmid-Franzen

Druck und Bindung

Aumüller Druck, Regensburg