

**JAHRESBERICHT 2016**

Deutsches Museum





# JAHRESBERICHT 2016

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

## **15 AUSSTELLUNGEN, FORSCHUNG, SERVICE**

### **16 AUSSTELLUNGEN UND SAMMLUNGEN**

- 18** Einleitung
- 20** Naturwissenschaften
- 25** Werkstoffe, Energie und Produktion
- 28** Mensch und Umwelt
- 31** Kommunikation, Information, Medien
- 34** Verkehr, Mobilität, Transport
- 37** Neue Technologien
- 41** Kinderreich
- 42** Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim
- 45** Deutsches Museum Verkehrszentrum
- 48** Deutsches Museum Bonn
- 52** Sonderausstellungen

### **54 FORSCHUNG**

- 56** Einleitung
- 58** Forschungsprojekte im Überblick
  - 58** Sammlungs-/objektbezogene Forschung
  - 63** Wissenschafts- und Technikgeschichte
  - 67** Wissenschaft, Technik und Öffentlichkeit
  - 69** Museologische Forschung
- 71** Universitäre Kooperationen
  - 71** Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation
  - 71** Fachgebiet Museumspädagogik an der TUM School of Education
  - 72** TUM Technikgeschichte
  - 72** Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München
  - 73** Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM
  - 73** Ordentliche Universitätsprofessur für Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte an der Universität der Bundeswehr München
- 75** Veröffentlichungen
- 81** Vorträge
- 90** Akademische Abschlüsse, Lehrtätigkeiten und Auszeichnungen
- 91** Scholars in Residence und Gäste

## **92 WISSENSCHAFTLICHER SERVICE**

**94** Sammlungsmanagement

**96** Bibliothek

**98** Stifterverlage

**100** Archiv

**102** Bildungsprogramme

**102** Kerschensteiner Kolleg

**104** Kinder-, Jugend- und Schulklassenprogramme

**109** Vorträge

## **111 MUSEUMSBETRIEB**

**112** Ausstellungsbetrieb

**112** Besuchszahlen

**112** Besucherservice

**115** Führungen und Programme

**116** Projektmanagement Veranstaltungen

**120** Ehrenamtliche Mitarbeiter

**122** Zukunftsinitiative / Baubereiche

**125** Strategien und Projektmanagement

**126** Zentralbereich

**126** Gestaltung

**128** Technik und Unterhalt

**131** Informationstechnik

**134** Verwaltung und Organisation

**134** Allgemeine Verwaltung

**135** Finanzen

**138** Personal

**139** Sicherheit, Recht und Zentrale Vergabestelle

**142** Kommunikation

**142** Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

**144** Werbung

**145** Internetredaktion

**146** Verlag

**148** Gremien, Mitglieder und Mitarbeiter

**148** Kuratorium

**152** Verwaltungsrat

**152** Wissenschaftlicher Beirat

**152** Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V.

**155** Leitung und Mitarbeiter des Deutschen Museums

**158** Organigramm des Deutschen Museums

**160** Impressum



## Vorwort des Kuratoriumsvorsitzenden

2016 war für das Deutsche Museum ein Jahr des Übergangs. Der Spagat war zu schaffen zwischen den laufenden Baumaßnahmen und der Aufrechterhaltung des Museumsbetriebs: Um die Sanierung des Sammlungsgebäudes zeitgerecht voranzutreiben, war es erforderlich, fast die Hälfte aller Ausstellungen zu schließen. Rund 11 000 Exponate mussten digital erfasst, transportbereit gemacht und anschließend ins Depot verbracht werden. Gleichzeitig galt es, den zahlreichen und treuen Besuchern des Deutschen Museums ein überzeugendes Ausstellungsprogramm zu bieten, das die historische Entwicklung von Naturwissenschaft und Technik in vorbildlicher Weise darstellt. Auch der umfangreiche Forschungsbetrieb durfte ebenso wenig vernachlässigt werden wie die Akquisition weiterer Meisterwerke der Technik.

Generaldirektor Heckl und seinem Team ist es in hervorragender Weise gelungen, den täglichen Betrieb des Museums aufrechtzuerhalten und die sich schwerpunktmäßig aus der Zukunftsinitiative ergebenden Aufgaben zu erledigen. Dafür gebühren allen die Anerkennung und der Respekt des Kuratoriums. Wie erfolgreich die Arbeit des Museums war, zeigt sich auch im Medienecho: Stand in früheren Jahren vor allem die Diskussion um den geplanten Konzertsaal im Mittelpunkt, so konzentrierten sich jetzt Berichterstattung und Interesse der Öffentlichkeit zunehmend auf Leistungen, Ausstellungsangebote und Entwicklungsperspektiven des Deutschen Museums.

In gleicher Weise gilt der Dank des Kuratoriums auch dem Verwaltungsrat, der sich mit allen Angelegenheiten von wesentlicher Bedeutung befasst und diese vorangetrieben hat. Das ist nicht nur die laufende Zukunftsinitiative mit dem Ziel einer Neugestaltung des Sammlungsgebäudes und seiner Ausstellungen. Das ist vor allem die Entwicklung einer Vision für die gesamte Museumsinsel, welche die Bibliothek, das Verwaltungsgebäude und das Forum der Technik beinhaltet. Und das ist auch der Bau eines neuen Zentraldepots sowie die strategische Perspektive von alten und neuen Zweigmuseen.

Mit dem Jahreswechsel beginnt nun eine mehrjährige Phase einschneidender Veränderungen für das Deutsche Museum. Den Auftakt bildet 2017 die Vorstellung einer Vision für die gesamte Museumsinsel, mit der Maßstäbe für die internationale Museumskultur des 21. Jahrhunderts gesetzt werden sollen. 2019 werden dann die ersten neuen Ausstellungen eröffnet, und 2025 werden schließlich der gesamte Umbau und die Erneuerung aller Ausstellungen abgeschlossen sein. Vorgesehen ist die Neueröffnung des Deutschen Museums am 7. Mai 2025, genau am 100. Jahrestag der Ersteröffnung durch Oskar von Miller.

Ihm waren damals die Ovationen der Öffentlichkeit sicher, als er erstmalig die beeindruckenden Ausstellungen von Meisterwerken der Technik vorstellte. Und ihm gelang es, mit Hilfe von Vorführungen, Versuchen und Dioramen das Gezeigte erleb- und begreifbar zu machen. Für das Publikum war der Besuch des Museums ein einmaliges Erlebnis in einer Zeit, als es kein Fernsehen und kein Internet gab und der Stummfilm noch in den Kinderschuhen steckte.

Wird die vollständige Wiedereröffnung des Deutschen Museums im Jahre 2025 ein ähnlicher Erfolg werden? Wird man die Leistung aller Gremien des Deutschen Museums ähnlich hoch einschätzen wie die seiner Gründerväter?



Prof. Dr. Rainer Salfeld  
Geschäftsführender Direktor Artemed SE  
und Vorsitzender des Kuratoriums  
des Deutschen Museums

Begeistern die neuen Ausstellungen die Besucher mit interessanten und anschaulichen Darstellungen von Naturwissenschaft und Technik? Wird das Deutsche Museum zum europäischen Motor der technischen Innovationen avanciert sein, welches in engem Zusammenwirken mit führenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen die Deutungshoheit zu technischen Fragestellungen hat? Werden viele Jugendliche nach einem Besuch des Deutschen Museums den Entschluss fassen, Ingenieurs- oder Naturwissenschaft zu studieren? Wird die Museumsinsel ein belebter und leuchtender Anziehungspunkt in der Mitte von München sein, dessen Strahlkraft zum prägenden Element der Landeshauptstadt wird?

Ich bin zuversichtlich, dass sich zu guter Letzt die Mühen der Beschäftigten und Gremienvertreter, der Mitglieder des Freundes- und des Gründerkreises, der Mäzene und Förderer, der Landes- und Bundespolitiker sowie der Vertreter der Stadt München lohnen werden. Viel Arbeit und Herzblut ist bereits investiert worden. Noch mehr, noch größere Anstrengungen sind aber jetzt erforderlich, um das zweite Kapitel in der Erfolgsgeschichte des Deutschen Museums zu schreiben. Auf dass wir den nachfolgenden Generationen ein viel schöneres, noch eindrucksvolleres Museum hinterlassen können!

Rainer Salpeter

## Vorwort des Verwaltungsratsvorsitzenden

Die Zukunftsinitiative mit der Erneuerung des Ausstellungsgebäudes und der Ausstellungen ist erfolgreich auf den Weg gebracht. Nach der Räumung des ersten Bauabschnittes wird kräftig gebaut, das Projekt liegt im Zeitplan. Das ambitionierte Konzept, die Arbeiten in zwei Abschnitten durchzuführen und jeweils einen Abschnitt für unsere Besucher weiterhin zu öffnen, ist aufgegangen, wie die gegenüber 2015 fast konstanten Besucherzahlen 2016 belegen.

Für den Verwaltungsrat und die Verantwortlichen im Museum geht der Blick aber schon jetzt weit über die Erneuerung des Ausstellungsgebäudes hinaus. Wie geht das Deutsche Museum zukünftig mit den ständig wechselnden hochaktuellen Themen und Innovationen aus Naturwissenschaft und Technik um? Wie begleitet das Museum als gesellschaftlich relevante Einrichtung den öffentlichen Diskurs zu Fragen des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts?

Hier stellt sich das Museum den Herausforderungen, die mit der wachsenden Vernetzung von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft einhergehen, und entwickelt im ersten Schritt der Integrierten Gesamtplanung ein programmatisches Konzept. Dieses Konzept enthält neue flexible und dynamische, nicht ausstellungsbezogene Vermittlungsformate, die in geeigneten Räumen außerhalb des Ausstellungsgebäudes dargestellt werden sollen. Eine räumliche Perspektive bietet der Nordteil der Museumsinsel mit dem Bibliotheksbau und dem früheren Kongressaalgebäude, wobei die museumsspezifischen Funktionen insbesondere des Bibliotheksbaus zu berücksichtigen sind.

Der Verwaltungsrat ist in die Entwicklung dieses Konzeptes eingebunden. Im kommenden Jahr müssen auf der Basis des programmatischen Konzeptes die grundlegenden Weichenstellungen für die Zukunft des Museums erfolgen.

Einig ist sich der Verwaltungsrat darin, die Realisierung des Depots in Erding mit höchster Dringlichkeit voranzutreiben. Ziel ist es, unsere Exponate, die nicht auf der Museumsinsel ausgestellt sind, zentral zu lagern, zu archivieren und für die einschlägige Forschung zugänglich zu machen. Dafür liegt ein tragfähiges Konzept mit einem Raum- und Funktionsprogramm vor, das auch von den Zuwendungsgebern ausdrücklich positiv bewertet wird. Ich hoffe sehr, dass im kommenden Jahr Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden können.

Ich darf die Gelegenheit nutzen und allen Freunden und Förderern des Hauses herzlich für ihren Einsatz danken. Mein besonderer Respekt gilt den vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, denen zurzeit gerade während der Zukunftsinitiative viel abverlangt wird, deren außerordentliches Engagement aber den Erfolg des Deutschen Museums in der Gegenwart wie auch in der Zukunft sicherstellt.



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle  
Verwaltungsratspräsident von LafargeHolcim Ltd.  
und Vorsitzender des Verwaltungsrats  
des Deutschen Museums

## Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats



Prof. Dr. (h. c. mult.) Donald Bruce Dingwell  
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats

Das Deutsche Museum gehört zu den insgesamt acht Forschungsmuseen in Deutschland, die aufgrund ihrer Forschungsleistungen, gesamtstaatlichen Bedeutung und internationalen Reputation durch Bund und Länder gemeinsam gefördert werden. Als solches ist es Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft und wird durch dessen Senat alle sieben Jahre in einem aufwendigen Verfahren evaluiert. Auch der Wissenschaftliche Beirat ist in dieses Evaluierungsverfahren unmittelbar eingebunden: Als Beiratsvorsitzender habe ich an der Sitzung der Bewertungsgruppe teilgenommen, die das Museum am 26./27. Januar 2017 begangen hat, und über die Tätigkeit des Beirats berichtet. Insbesondere aber hat der Beirat in seiner Herbstsitzung einen umfangreichen Auditbericht erarbeitet, der nicht nur den Gremien, sondern auch der Bewertungskommission zugegangen ist. Darin hat der Beirat Stellung genommen zu den Leistungen des Museums in den letzten Jahren, zum Forschungsprogramm sowie den Zukunftsplanungen und hat Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Museums formuliert.

Insgesamt überzeugen die Leistungen des Museums – so das Fazit unseres Auditberichts – in seinen aufeinander bezogenen Hauptbereichen Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung auf allen Ebenen. Als ehemaliger Generalsekretär des European Research Councils (ERC) hat mich persönlich besonders gefreut, dass es im Berichtsjahr erstmals gelungen ist, einen ERC Consolidator Grant einzuwerben. Besser kann man die Exzellenz der Forschung des Museums nicht dokumentieren. Unser Audit schloss mit einer dringenden Empfehlung an die Zuwendungsgeber: Als nationales Repositorium unserer wissenschaftlich-technischen Kultur mit internationaler Ausrichtung benötigt das Deutsche Museum dringend den in der Planung bereits weit fortgeschrittenen Neubau des Zentraldepots in Erding-Aufhausen. Ohne diese unverzichtbare Verstärkung der Forschungsinfrastruktur bliebe die gesamte Zukunftsinitiative letztlich Stückwerk.

Auch wenn der Bericht der Bewertungskommission noch nicht vorliegt, kann ich das unmittelbar im Anschluss an die Begehung übermittelte Ergebnis vorwegnehmen: Die Leistungen des Deutschen Museums sind in allen Teilbereichen seines Forschungs- und Vermittlungsprogramms sehr gut bis herausragend. Die Leitidee des integrierten Forschungsmuseums wird überzeugend in die Praxis umgesetzt, und das Museum wird seiner Rolle als internationaler Themenführer vollauf gerecht.

Freilich: Nach der Evaluierung ist vor der Evaluierung. Der Wissenschaftliche Beirat wird auch künftig die Leitung des Hauses und seine Gremien kraftvoll darin unterstützen, mit der Zukunftsinitiative und der integrierten Gesamtplanung die Position des Deutschen Museums als internationale Leiteinrichtung der Erforschung und Darstellung unserer wissenschaftlich-technischen Kultur zu stärken.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

# Jahresrückblick des Generaldirektors

Das Deutsche Museum befindet sich auf dem Weg in die Zukunft. 2016 haben wir wichtige, große Schritte gemacht, und wir haben unser erstes Ziel vor Augen. Aber wir wissen sehr genau, dass dieses Ziel nur ein Etappenziel sein kann. Wir befinden uns gerade mitten in der »Zukunftsinitiative 1«: Der erste Teil des Ausstellungsgebäudes ist geräumt worden, auf der Museumsinsel haben die Bauarbeiten für die Sanierung des Gebäudes begonnen. Aber selbst, wenn diese »Zukunftsinitiative 1« – die Modernisierung des Ausstellungsgebäudes – vollständig abgeschlossen ist, ist damit erst ein Teil unserer Arbeit erledigt. Die »Zukunftsinitiative 2« wartet schon. Wir brauchen dringend ein Zentraldepot, und wir wollen die gesamte Museumsinsel zu einem Ort der Zukunft machen. Mit diesem Prozess haben wir 2016 begonnen, und er wird uns noch die nächsten Jahre und Jahrzehnte beschäftigen. Denn große Aufgaben erfordern langfristiges Denken – und wir müssen uns darüber im Klaren sein: Das Deutsche Museum wird nie fertig, sondern ist ein sich ständig erneuernder, weiterentwickelnder Organismus. Stillstand verträgt sich nicht mit unserer Idee eines Hauses, das nicht nur auf der Höhe der Zeit ist, sondern der Zukunft verpflichtet.

**Zukunftsinitiative 1** Die ersten Schritte sind gemacht. Rund 11 000 Objekte sind aus dem Ausstellungsgebäude geschafft worden. Unsere Mitarbeiter haben Flugzeuge wie die »Tante Ju«, eine Ikone der Technik, fachmännisch demontiert. Sie sind aus dem Gebäude gebracht und an anderer Stelle wieder ausgestellt oder im Depot eingelagert worden. Ich bin froh, dass dieser erste Teil der Arbeiten so unproblematisch und pünktlich verlaufen ist. Wir liegen insgesamt im Zeitplan und im Kostenrahmen. Die Hochwasserdichtwand rund um das Ausstellungsgebäude ist 2016 fertig geworden – zum ersten Mal in der Geschichte des Deutschen Museums ist das Hochwasser der Isar keine Gefahr mehr für das Haus und seine Schätze. Die Ufermauer ist fast fertig saniert und im Gebäude laufen die Bauarbeiten auf Hochtouren. Ein stählerner, blauer Lichtgang verbindet das Zentrum Neue Technologien und den Sonderausstellungsbereich mit den anderen Ausstellungen, damit im restlichen Teil des Gebäudes gebaut werden kann. Dies ist – ebenso wie unsere neue Experimentier-Werkstatt – eines der vielen Projekte, die wir nur mit der großzügigen Unterstützung unserer Mäzene in dieser Form realisieren konnten.

Unser Kinderreich ist im Hause umgezogen und die Konzepte für die neuen Ausstellungen, die 2019 eröffnet werden sollen, sind fast fertig. Alles in allem: Wir sind auf einem sehr guten Weg, aber dieser Weg ist noch lang. Denn selbst wenn 2025 das ganze Ausstellungsgebäude auf dem neuesten Stand der Technik ist und alle Ausstellungen auf dem neuesten Stand des Wissens und der Vermittlung, ist unsere Arbeit noch nicht erledigt.

**Zukunftsinitiative 2** Wir stecken gerade mitten in einem Prozess, der die Ziele für die Museumsinsel der Zukunft definiert. Denn das Deutsche Museum ist viel mehr als das Ausstellungsgebäude. Zu unserem Haus gehören eine große Sammlung von weit mehr als 100 000 Exponaten, ein Archiv mit fast fünf Regalkilometern, eine Bibliothek mit fast einer Million Bänden, unsere berühmten Werkstätten und Arbeitsplätze für mehr als 500 Mitarbeiter. Und schließlich auch ein großer Veranstaltungsort mit einer bewegten Geschichte – das Forum an der Ludwigsbrücke.



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



Im Tiefflug: Die Tante Ju wird  
für den Abtransport verladen.



Königlicher Besuch: König Willem-Alexander und Königin Máxima der Niederlande besuchen das Deutsche Museum – begleitet von Außenhandelsministerin Lillianne Ploumen (l.) und empfangen von Europaministerin Beate Merk und Generaldirektor Heckl.

Bei der Sammlung sind wir inzwischen auf einem guten Weg, unsere kostbaren Exponate angemessen unterbringen zu können – zum ersten Mal in der mehr als 100 Jahre langen Geschichte des Deutschen Museums. Das Zentraldepot in Erding ist in einem Stadium, in dem wir sagen können: Wir haben unsere Hausaufgaben gemacht – jetzt bitten wir unsere Zuwendungsgeber, die benötigten Mittel dafür zur Verfügung zu stellen. Auch beim Forum hat sich einiges bewegt. Dort haben wir für die nächsten fünf Jahre ein Interimskonzept gefunden, innerhalb dessen abends größere Veranstaltungen auf der Museumsinsel stattfinden können, das eine Gastronomie ebenso beinhaltet wie ein »Maker Lab« und das unser Ziel erfüllt, die ganze Museumsinsel zu einem offenen, belebten Ort zu machen, an dem sich die Stadtgesellschaft trifft und der eine echte Bereicherung für München ist. Und das Echo auf dieses neue Angebot ist großartig.

Aber wir haben einen großen, langfristigen Plan: Wir wollen die Museumsinsel insgesamt fit für die Zukunft machen. Dies schließt alles mit ein: die Bibliothek, das Archiv, die Werkstätten und die Arbeitsplätze, die Erschließung und Öffnung der Museumsinsel – und die Entwicklung des Forums zu einem einzigartigen Ort der Begegnung, an dem Menschen aus aller Welt Zukunftstechnologien und Innovationen erfahren, ausprobieren und kritisch diskutieren können. Wir entwickeln gerade die Perspektiven, wie dieser Ort in Zukunft aussehen wird, und wir werden im Jahr 2017 Szenarien dafür vorlegen. Ich bin mir sicher: Es wird ein großer Wurf, der Bestand haben wird. Und eine konsequente Weiterentwicklung der Ideen unseres Gründers Oskar von Miller.

**Ausstellungen** Die Zahl der Besucher auf der Museumsinsel ist im Jahr 2016 leicht zurückgegangen. Dies hatte zwei wesentliche Gründe: Erstens mussten wir das Kinderreich vorübergehend schließen, um diesen für unser Haus so wichtigen Bereich umziehen zu können. Während dieser zwei Monate fehlte uns eine wichtige Zielgruppe. Aber das hat uns auch gezeigt, wie richtig die Entscheidung war, ein Kinderreich für den Übergang während der ersten Bauphase zu schaffen. Denn allein das Kinderreich hat rund 200 000 Besucher im Jahr und ist ein unverzichtbarer Bestandteil des Deutschen Museums. Der zweite Grund hatte mit dem Museum nichts zu tun: Die schrecklichen Ereignisse im Sommer – der Amoklauf in München und die furchtbaren Vorgänge in Ansbach und Würzburg – haben nicht nur uns schockiert und sehr betroffen gemacht, sondern viele Menschen auf der ganzen Erde. Eine Reaktion darauf war, dass die Zahl der Touristen in München im August und September deutlich zurückgegangen ist, was sich wiederum auch auf das Deutsche Museum auswirkte. Seit Oktober ist die Besucherzahl auf der Insel aber wieder stabil – und auch die Besuchszahlen in unseren Zweigmuseen entwickeln sich hervorragend.

Die hochgelobte Sonderausstellung »Willkommen im Anthropozän« hat gezeigt, dass man auch komplexe Sachverhalte mit großem Erfolg vermitteln kann. Fast 200 000 Besucher haben die Ausstellung gesehen, und inhaltlich hat sie Maßstäbe gesetzt. Aber auch kleinere Sonderausstellungen haben ihren Reiz. Ich möchte an dieser Stelle aus der großen Bandbreite der Themen nur drei hervorheben: »125 Jahre Menschenflug« über Otto Lilienthal in der Flugwerft Schleißheim, »Starke Pferde« im Verkehrszentrum und »Licht und Schatten«, eine forschungsbasierte Ausstellung über den Physiker Ernst Mach und seinen Sohn Ludwig. Auch unsere neue, große Sonderausstellung »energie.wenden« wird die Besucher begeistern. Nicht nur wegen des spannenden Zukunftsthemas, sondern auch wegen ihres neuartigen, spielerischen Vermittlungsansatzes.

**Digitale Welten** Auch bei der Digitalisierung haben wir große Fortschritte gemacht. Am 1. Dezember 2016 ist das Portal »Deutsches Museum Digital« online gegangen. Unter der Web-Adresse <https://digital.deutsches-museum.de/> kann künftig jeder in unserer Sammlung stöbern, Schätze entdecken und sich über die Exponate umfassend informieren. Bis 2025 wollen wir unsere gesamten Bestände digitalisiert haben. Zudem befinden wir uns gerade in einem Prozess, bei dem Teile der Bibliothek digitalisiert werden. Das Scannen von 50 000 Bänden in Zusammenarbeit mit Google ist da ein erster Schritt.

**Forschung** Das »Deutsche Museum Digital« bildet zusammen mit dem Archiv, der Bibliothek und den Objektsammlungen unsere Forschungsinfrastruktur, und es ist eine der größten Maßnahmen in der Digitalisierung der gesamten Museumsszene. Kein Wunder, dass uns zugetraut wird, sogar noch größere Projekte und Programme beim Zukunftsthema Digitalisierung zu stemmen. Als das Bundesministerium für Bildung und Forschung ein Programm zum Aufbau großer Forschungsinfrastrukturen aufgelegt hat, haben wir in einem wahren Kraftakt die nationale Federführung für das Großprojekt »Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung« (KultSam) übernommen, das uns an die Spitze der Digitalisierung des kulturellen Erbes katapultiert hat. In die gleiche Richtung weist ein weiterer großer Forschungsverbund zur Erforschung und Erprobung von »Virtual Reality/Augmented Reality« in Museen, an dem das Museum gemeinsam mit der Stiftung Preussischer Kulturbesitz und weiteren Partnern in den kommenden Jahren arbeiten wird. Kurzum: Wir sind auf dem Weg zum Museum 4.0 hervorragend aufgestellt.

Sehr gut aufgestellt sind wir auch für die anstehende Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft Ende Januar 2017. In Vorbereitung darauf haben wir das Forschungsprogramm des Museums neu strukturiert. Das neue Programm leitet sich konsequent aus der Zukunftsinitiative ab und entspricht in allen Bereichen dem Leitbild des integrierten Forschungsmuseums, bei dem Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung eng miteinander verknüpft sind.

Ob in der wissenschaftlichen Nachwuchsausbildung, der Kooperation mit den Universitäten, der Zahl der wissenschaftlichen Publikationen, der Entwicklung neuer Formate forschungsbasierter Wissensvermittlung wie etwa Besucherlabore als »Joints Labs« von Museum und Universitäten oder in der Einwerbung von Drittmittelprojekten – überall bescheinigt uns der Wissenschaftliche Beirat des Museums in seinem jüngsten Audit hervorragende Leistungen und empfiehlt, diesen eingeschlagenen Weg konsequent fortzusetzen. Vor allem bei den Drittmittelprojekten sind uns jüngst einige besonders sichtbare Erfolge gelungen, so etwa mit dem ERC Consolidator Grant PENELOPE und der DFG-Forschergruppe »Practicing Evidence – Evidencing Practice«, bei der wir mit der TU München und der Universität Augsburg kooperieren.

**Deutsches Museum Nürnberg** Ein fünfter Standort für das Deutsche Museum entsteht derzeit in Nürnberg. Die neue Dependence nimmt bereits Gestalt an: Ein zentraler Standort in der Nürnberger Innenstadt ist gefunden, die Finanzierung steht und das Museumsteam hat bereits seine Arbeit aufgenommen. Wir können und wollen auch in Nürnberg Naturwissenschaft und Technik erlebbar machen und Menschen dafür begeistern, die Zukunft mitzugestalten. Im neuen Museum am Augustinerhof soll es um Zukunftsforschung, Science Fiction und Technikvermittlung gehen, um Visionen und



Viel Aussicht, viel Einblick: Generaldirektor Heckl eröffnet gemeinsam mit Osrsm-Vorstandschef Olaf Berlien den neuen Lichtgang des Museums.



Lichtspiele: Gemeinsames Lernen und Ausprobieren im neuen Kinderreich des Deutschen Museums.



Neuer Standort: Generaldirektor Heckl präsentiert mit Bayerns Heimat- und Finanzminister Markus Söder und Nürnbergs Kulturreferentin Julia Lehner die Pläne für das Deutsche Museum in Nürnberg.

Innovationen. Wenn alles nach Plan läuft, werden wir ab 2020 auch in der Metropolregion Nürnberg mit ihren bedeutenden Zukunftsindustrien präsent sein.

**Deutsches Museum Bonn** Am vierten Standort sieht es Ende 2016 deutlich besser aus als vor einem Jahr. Die Stadt Bonn will eine Unterstützung auch für die nächsten Jahre leisten, und aus der gesamten Region kommen ermutigende Signale. Am deutlichsten haben die Besucher gezeigt, dass sie das Deutsche Museum Bonn unbedingt behalten wollen. Die Besucherzahl steigert sich momentan von Rekord zu Rekord: ein klares Zeichen, dass der Standort unbedingt erhalten bleiben muss. Gerettet ist das Deutsche Museum Bonn noch nicht – aber die Zeichen weisen in die richtige Richtung.

**Doppeljubiläum** Zwei Jubiläen haben mich 2016 besonders stolz gemacht, denn sie zeigen, dass das, was wir hier tun, langfristig Bestand hat. Unsere Fortbildungseinrichtung »Kerschensteiner Kolleg« und unsere Mitgliederzeitschrift »Kultur & Technik« haben gemeinsam ihren 40. Geburtstag gefeiert. Beide sind immens erfolgreich – und beide erfüllen den Bildungsauftrag des Museums auf eine ganz besondere Weise.

**Veranstaltungen** Jedes Jahr finden im Deutschen Museum Hunderte von Veranstaltungen statt: vom Kindergeburtstag bis zum Treffen hochkarätiger Wissenschaftler. Auch weil wir der Gesellschaft einen Ort zum Diskurs bieten wollen, geht es dabei nicht nur um Naturwissenschaft und Technik, sondern um die großen Aufgabenfelder für die Erde von morgen. Ein schönes Beispiel dafür ist der »Zukunftskongress«, den wir im September zusammen mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung und dem Club of Rome veranstaltet haben. Hunderte hochkarätiger Teilnehmer diskutierten im Deutschen Museum, wie sie sich die Erde im Jahr 2030 vorstellen und was die Gesellschaft jetzt tun muss, damit die Erde so wird, wie wir sie uns wünschen.



Ballspielen für die Zukunft: Bayern-Basketballer Ben-Mateta Kitatu mit Moderatorin Ursula Heller, Minister Peter Altmaier und Generaldirektor Heckl beim Zukunftskongress.

**Ausblick** Und so schließt sich der Kreis: Schon heute ist das Deutsche Museum ein Ort, an dem die Zukunft der Erde und der Menschheit verhandelt wird. Wir stellen im Moment die Weichen dafür, dass das Deutsche Museum ein herausragender Ort bleibt, an dem auf der Basis des Wissens über Vergangenheit und Gegenwart die Zukunft gestaltet werden kann – mit unseren Ausstellungen, mit unserer Forschung, mit Archiv und Bibliothek, mit der umfassenden Kompetenz der Mitarbeiter. Wir möchten das Museum fit machen für die Zukunft und zwar als wichtiger Teil eines großen Prozesses, in dem die Gesellschaft insgesamt fit gemacht wird für die Zukunft, denn ohne Wissen kein vernünftiger gesellschaftlicher Diskurs. Wir möchten dafür sorgen, dass die globale Gesellschaft kompetent darüber diskutieren kann, was wirklicher Fortschritt ist und was Naturwissenschaft und Technik dazu leisten müssen. Deshalb ist das Deutsche Museum der Gegenentwurf zum postfaktischen Zeitalter. Und das ist auch gut so.

# »Zukini« – ein Kurzglossar zur Zukunftsinitiative des Deutschen Museums

## Zukunftsinitiative

**Bis 2025 andauerndes 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 in Höhe von 445 Mio. Euro 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, Thyssen-Krupp 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 sein? 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 Terminplanes.

## 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 Fluchtwegssituationen. 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.

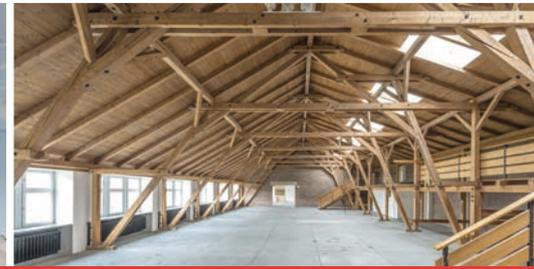
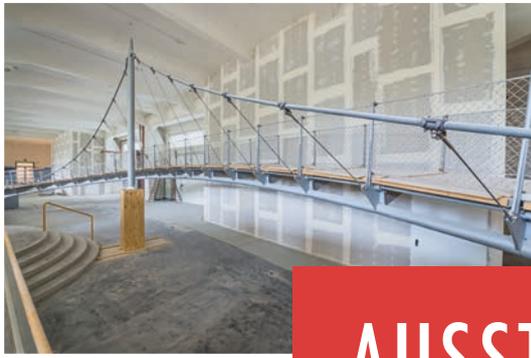


**AUSSTELLUNGEN**

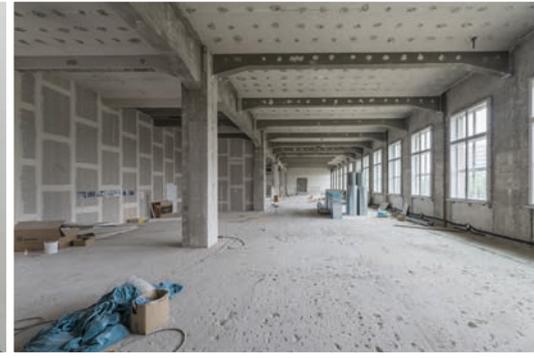
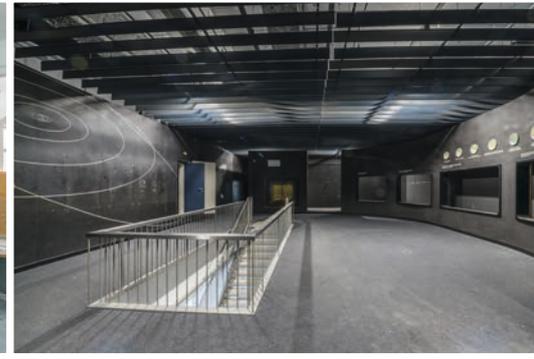
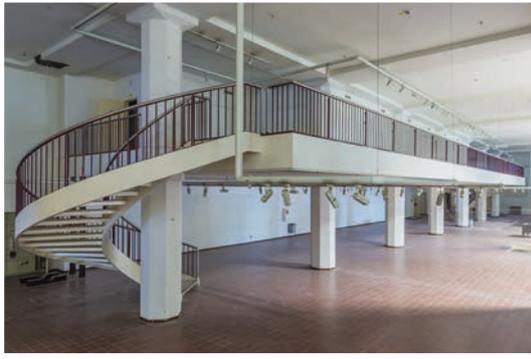
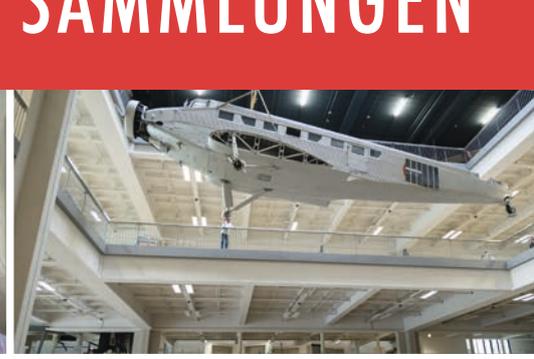
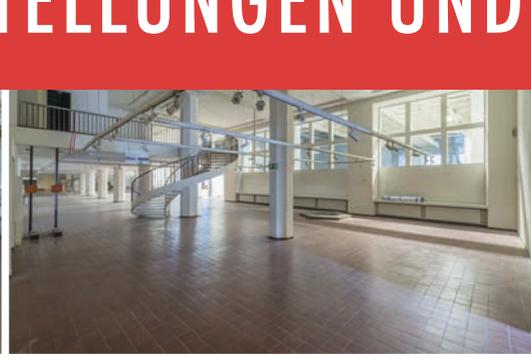
**FORSCHUNG**

**WISSENSCHAFTLICHER SERVICE**





# AUSSTELLUNGEN UND SAMMLUNGEN



# Einleitung

**Bereichsleitung  
Ausstellungen, Sammlungen**  
Dr. Ulrich Kernbach

**Stellvertretende Bereichsleitung**  
Dr. Andreas Gundelwein

**Hauptabteilungsleitung:  
Naturwissenschaften**  
Dr. Sabine Gerber-Hirt

**Technik**  
Dr. Johannes-Geert Hagmann

**Luft-, Raum-, Schifffahrt**  
Dr. Matthias Knopp

**Landverkehr**  
Dr. Bettina Gundler

**Deutsches Museum Bonn**  
Dr. Andrea Niehaus

**Projekt Deutsches Museum Nürnberg**  
Dr. Dorle Meyer  
Melanie Saverimuthu

**Objektdatenbank**  
Dr. Bernhard Wörrle  
Sara Maget

**Veranstaltungen**  
Andreas Malinowski

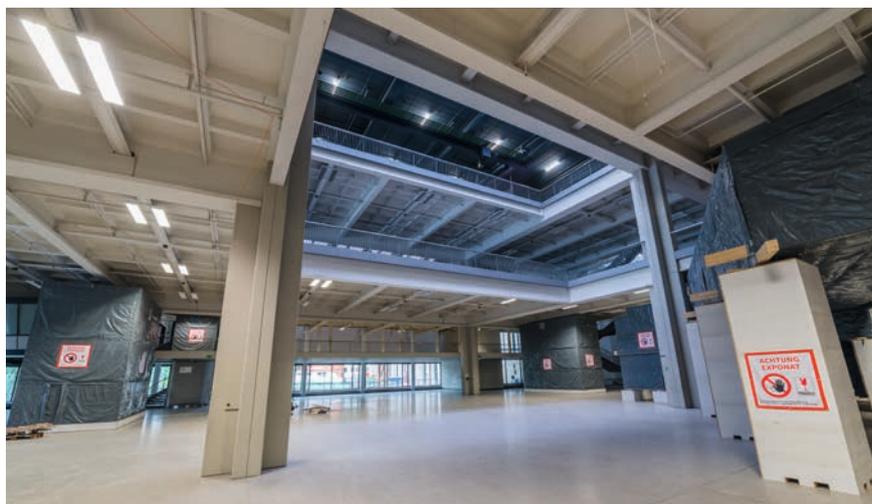
**Europäische Projekte**  
Paul Hix

**Museumskooperationen**  
Dr. Johannes-Geert Hagmann

**Volontärinnen und Volontäre**  
Dr. Neslihan Becerici-Schmidt (Atomphysik)  
Lena Bockreiß (Gesundheit)  
Dr. Carola Dahlke (Bild-Schrift-Codes)  
Andreas Hempfer (Luffahrt)  
Helene Hoffmann (DMVZ)  
Tatjana Krasavin (Luffahrt)  
Franca Langenwalder (Bild-Schrift-Codes)  
Dr. Annekathrin Ranft (Optik)  
Melanie Saverimuthu (energie.wenden)

**Sekretariat**  
Elisabeth Jäckle

Das Jahr 2016 war turbulent und steckte voller Überraschungen, kurz zusammengefasst könnte man es mit »neue Projekte – neue Gesichter« charakterisieren. Viele Projekte wurden in Angriff genommen und realisiert, manch neues Gesicht verstärkte das Team und die Arbeit am Großprojekt »Zukini« (siehe Glossar Seite 12) startete in eine neue Phase. Zentral zu nennen ist hier sicherlich die frist- und kostengerechte Beräumung der halben Ausstellungsfläche der Museumsinsel durch das Sammlungsmanagement. Trotz teilweise unerwarteter Hürden wie die Entdeckung von Schadstoffen in Exponaten und der zeitgleich laufenden Ertüchtigung der Ufermauer gelang es dem Team des Sammlungsmanagements, unterstützt durch die Mitarbeiter der Restaurierungswerkstatt der Flugwerft Schleißheim, alle Exponate bis zur Jahresmitte aus dem Museum ins Depot zu transportieren. Dabei gab es manch spektakuläre Situation und schöne Bilder, insbesondere beim Transport der Flugzeuge.



**Schaustelle/Baustelle Museum** Die Übergabe der geräumten Bereiche an die Bauabteilung und der direkte Beginn der Sanierungsarbeiten bedeuteten weitere erhebliche Herausforderung für den Ausstellungsbetrieb und eine nahezu permanente Überarbeitung des Leitsystems im Haus: Es entfielen nicht nur große und beliebte Ausstellungen, sondern auch diverse Sanitäreinrichtungen. Ständig wechselnde Besucherführungen verlangten den Kolleginnen und Kollegen große Flexibilität ab und auch die Bildungsabteilung, die neue Angebote für die verbliebenen Ausstellungen erarbeiten musste, war gefordert. Besonders erwähnt seien hier die neuen mobilen Science-Shows sowie die auch international mit Interesse aufgenommenen Angebote für Flüchtlinge. Nicht nur der Museumsbetrieb war von der Schließung weiterer Bereiche des Ausstellungsgebäudes betroffen, auch die Veranstaltungen drängten sich auf nunmehr deutlich engerem Raum als zuvor. Trotzdem wurden vom zwischenzeitlich verstärkten Team des Projektmanagements Veranstaltungen auch Großveranstaltungen, allen voran der »Zukunftskongress« im September, wieder bestens gemeistert.

Ebenfalls verstärkt wurde das Kuratorenteam, das die ab 2019 zu besichtigenden, neuen Ausstellungen weiter plant und die Umsetzung vorbereitet. Die Hauptabteilung Technik erhielt mit Dr. Johannes-Geert Hagmann eine neue Leitung, diverse Stellen

◀ Hier wurde ganze Arbeit geleistet: Wo sich gestern noch tausende Besucherinnen und Besucher tummelten, warten die leeren Hallen auf das Anrücken der Baumaschinen.



Mit vereinten Kräften wird die Sichtbarkeit des Deutschen Museums Bonn als außergewöhnlicher Lernort erhöht: Der Imagefilm des Fördervereins »WISSENSchaff(f): SPASS« mit Schirmherrn und Hauptdarsteller Ranga Yogeshwar sorgt für Furore.

wurden neu- und nachbesetzt. Um auf alle Ernstfälle gut vorbereitet zu sein, fand im Frühjahr eine umfassende Schulung des Ausstellungsdienstes in Erster Hilfe mit realitätsnahen Fallbeispielen statt. Die Lange Nacht der Museen wurde trotz der räumlichen Einschränkungen wieder zu einem schönen Erfolg mit zahlreichen Besuchern.

Mit der Schließung der Hälfte des Museums auf der Isarinsel kam zugleich den Außenstellen in München noch mehr Bedeutung zu: Einige der wichtigsten Flugzeuge wurden nach Schleißheim in die Flugwerft gebracht und können für die nächsten Jahre dort besichtigt werden. Das Verkehrszentrum bereitete sich mit einer großen Sonderausstellung auf das Jubiläum »200 Jahre Fahrrad« vor. In beiden Zweigmuseen hatten wir einen deutlichen Besucherzuwachs im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen.

**»Ein Kampf um Rom Bonn« geht weiter** Das kleine aber unbeugsame Team um Andrea Niehaus kämpft weiter für den Erhalt des Bonner Zweigmuseums. Zwar liegt der Sparbeschluss der Stadt Bonn und die damit verbundene Kündigung der Finanzierung ab Februar 2018 vor, aber es hat sich ein stetig wachsender Unterstützerkreis gefunden, der sich für unsere Dependance einsetzt und Druck auf die Bonner Politik und Verwaltung ausübt.



Spacig: Das Team »Deutsches Museum Nürnberg«: (v.l.) Daniel Aichinger, Dorle Meyer, Melanie Saverimuthu, Jeannette Witrahm, Andreas Gundelwein.

**Mit dem Deutschen Museum Nürnberg in die Zukunft** Einen völlig gegensätzlichen Trend gibt es parallel dazu in Nürnberg: Mit massiver Unterstützung des Freistaats Bayern soll dort 2020 im Herzen der Altstadt am Augustiner-Hof ein neuer Ableger des Deutschen Museums entstehen, der sich in erster Linie mit Zukunftstechnologien und Science Fiction beschäftigt. Das Konzept dazu entwickelt sich immer weiter, wegweisende Ideen wurden im Rahmen von Gesprächen mit verschiedenen amerikanischen Museen im Frühjahr gesammelt, und im Herbst fand ein erster Workshop mit Partnern aus der Region Nürnberg statt. Das Planungsteam wurde Ende des Jahres komplettiert und steuert quasi mit »Warp-Antrieb« auf den gar nicht mehr allzu fernen Eröffnungstermin zu.

**MeerErfahren** Das Deutsche Museum beteiligt sich mit dem Projekt »Vom Binnenland zur Waterkant« am Wissenschaftsjahr »Meere und Ozeane: Entdecken. Nutzen. Schützen.« der Bundesregierung. Dazu gehören zahlreiche Aktionen und Angebote für unterschiedlichste Interessen, von »Deine Spuren im Sand«, der Untersuchung von Strandänden aus aller Welt, über Mitmach-Aktionen für die Familie und öffentliche Vorträge bis zum »Meeresleuchten an der Isar«: der Illumination des Museumshofs über die Winterzeit, verbunden mit zahlreichen Kurzfilmen.

Die große Sonderausstellung zum Anthropozän ging mit dem internationalen Zukunftskongress im Zentrum Neue Technologien zu Ende und macht damit Platz für die neue Sonderausstellung energie.wenden, die ab Februar 2017 zu sehen ist. Einzelheiten zu dieser Fülle an Themen finden Sie in den folgenden Kapiteln des vorliegenden Berichts.



Im Wissenschaftsjahr »Meere und Ozeane: Entdecken. Nutzen. Schützen.« wird der Innenhof des Deutschen Museums zur virtuellen Unterwasserwelt.

# Naturwissenschaften

## Astronomie

**Gerhard Hartl**

Detlev Brinkmann, Frank Happel, Milan Held,  
Uwe Hinze, David Huber, Stephan Kairies,  
Felix Koeckert

## Atomphysik, Maß und Gewicht, Zeitmessung

**Dr. Christian Sicka**

**Dr. Isabel Martin, Dr. Neslihan Becerici-Schmidt**  
Johann Leppmeier

## Physik, Geophysik, Geodäsie

**Dr. Johannes-Geert Hagmann,**

**Daniela Schneevoigt (kommissarisch),**  
Bernold Baur, Andrea Feiersinger,  
Reinhold Gallmeier, Werner Glufke,  
Jürgen Jäckle, Anna-Lena Kämper

## Optik, Akademiesammlung

**Dr. Johannes-Geert Hagmann,**

**Dr. Annekathrin Ranft**  
Klaus Macknapp, Harald Waßner

## Experimentier-Werkstatt

**Jutta Schlögl, Luise Allendorf-Hoefler,**  
**Marion Pellowski**

## Chemie

**Dr. Susanne Rehn-Taube, Dr. Ronald Göbel**  
Franziska Jassen, Regina Reis

## Life Sciences

**Dr. Margherita Kemper, Lena Bockreiß**

## Musikinstrumente

**Silke Berdux**

Maria Federica Clara, Christian Lang,  
Anna Schamberger, Johann Schlickenrieder

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Heidemarie Klotzbier,  
Cornelia Schubert

## Musikinstrumente

Sonderausstellung »8 Objekte, 8 Museen«

Am besten kann Alexander Steinbeißer, Mitarbeiter der Restaurierungswerkstatt (Musikinstrumente), den Apparat zum Sprechen bringen – er hat die Rekonstruktion gebaut. Hier führt er ihn mit Generaldirektor Wolfgang Heckl bei der Ausstellungseröffnung vor.

Im Berichtsjahr 2016 arbeiteten die Kuratoren, wissenschaftlichen Mitarbeiter und Volontäre der Hauptabteilung Naturwissenschaften intensiv an der Weiterentwicklung der neuen Ausstellungsprojekte: So wurden die Entwurfsplanungen für die Ausstellungen Optik und Atomphysik abgeschlossen und der Großteil der Modelle, Dioramen und Demonstrationen für die Ausstellungen Chemie und Musikinstrumente fertiggestellt. Außerdem wurden die Ausstellungen Atomphysik, Optik und Musikinstrumente geräumt und alle noch nicht inventarisierten Exponate nachinventarisiert.

Gleichzeitig konnten die Sonderausstellungen »8 Objekte, 8 Museen« und »Licht und Schatten. Ernst Mach | Ludwig Mach« eröffnet, die Experimentier-Werkstatt eingeweiht und im Planetarium die Weltpremiere des 360°-Fulldome-Filmes »Limbradur – Geheimnisse der Schwerkraft« gezeigt werden.



**Einblicke in die Forschung: Der Kempelen'sche Sprechapparat** Einen Schwerpunkt der Arbeit in der Musikinstrumentenabteilung bildete das Forschungsprojekt zum Kempelen'schen Sprechapparat und dessen Darstellung in der Ausstellung »8 Objekte, 8 Museen«. Es ist die erste Ausstellung, in der sich die acht Forschungsmuseen der Wilhelm-Gottfried-Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam präsentieren. Jedes Museum zeigt darin ein Projekt, das prototypisch für seine Forschungsaktivitäten steht.

Im Zentrum der Ausstellung, die simultan in allen acht Museen gezeigt wird, steht ein großer, interaktiver Medientisch mit Informationen zu den verschiedenen Projekten und Museen – in den einzelnen Häusern jeweils begleitet durch das eine besondere Objekt vor Ort. Dem geänderten Medium angepasst, sind die Projekte zudem im Netz in einer Ausstellung beim Google Cultural Institute zu sehen.

Die zentrale Eröffnung der Ausstellung fand am 7. November 2016 in Berlin durch Bundesministerin Wanka statt, alle Museen waren live zugeschaltet – aus dem Deutschen Museum begrüßt durch Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl und den Sprechapparat.

Der Kempelen'sche Sprechapparat des Deutschen Museums gilt als Ikone der Aufklärung. Er steht für die aufblühende Untersuchung der Natur und des Menschen – und für dessen mechanische Nachahmung. Als möglicherweise ältestes Gerät zur künstlichen Erzeugung von Sprache wird er von Wissenschaftlern, Kuratoren und Journalisten häufig angefragt.

Ziele des Forschungsprojekts waren die erstmalige genaue Untersuchung und Dokumentation des Apparats, der Bau einer exakten Replik für Präsentation und weitere Forschung und die Einordnung in den historischen, sozial- und wissenschaftshistorischen Kontext der Zeit um 1800. Außerdem galt es, die Zuschreibung an Wolfgang von Kempelen, einen der Pioniere der Sprachsynthese und Autor eines wegweisenden Buchs zum Thema, zu überprüfen.

»Wo viel Licht ist, ist starker Schatten« So heißt es bereits bei Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) im Schauspiel »Götz von Berlichingen«. Durch ihre Beziehung zueinander bestimmen Licht und Schatten auch das Konzept der Sonderausstellung zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit von Ernst Mach (1838–1916) und seinem ältesten Sohn Ludwig Mach (1868–1951), die das Deutsche Museum vom 9. Dezember 2016 bis zum 19. März 2017 in Vorraum der Bibliothek zeigte.

Anlass hierzu war nicht nur der 100. Todestag von Ernst Mach im Jahr 2016, sondern auch die Erweiterung des größten geschlossenen Bestands von persönlichen Aufzeichnungen, Briefen und Schriften des herausragenden österreichischen Wissenschaftlers durch einen bedeutenden Teilnachlass aus dem Besitz Ludwig Machs Ende 2015. Ernst Mach war nicht nur vielseitiger Lehrer und Experimentator, er forschte auch auf den Gebieten der Physik, Physiologie und Psychologie und prägte mit seiner Persönlichkeit die Wissenschaften im ausgehenden 19. Jahrhundert. Heute ist kaum bekannt, dass er zahlreiche Arbeiten gemeinsam mit seinem Sohn Ludwig Mach durchführte. Im Zentrum der Ausstellung stand das Mach-Zehnder-Interferometer, das dieser um 1892 als Student im Labor seines Vaters an der Universität Prag entwickelte. Die wechselseitige Zusammenarbeit, die »Interferenzen« zwischen Vater und Sohn und die daraus folgende

### Optik

Sonderausstellung »Licht und Schatten.  
Ernst Mach | Ludwig Mach«



Mach-Zehnder-Interferometer und Bilder von Ernst Mach und Ludwig Mach, arrangiert von Hubert Czech im Fotoatelier für die Gestaltung des Ausstellungstitels.

## Experimentier-Werkstatt

Nachwuchs zuvorderst dabei: Dr. Jens König, Andreas Conzelmann, Dr. Dirk Sutter, Prof. Stefan Nolte, Jutta Schlögl und Prof. Heckl eröffnen die Experimentier-Werkstatt am 6. Mai 2016.



**Feierlich eröffnet** Nach intensiver Vorbereitung war es am 6. Mai so weit: Die Preisträger des Deutschen Zukunftspreises 2013, die einen Großteil ihres Preisgeldes gestiftet hatten, sowie der Geschäftsführer der Firma Trumpf Laser Marketing Systems waren mit ihren Familien zu einem Eröffnungsworkshop in die neue Experimentier-Werkstatt geladen.

Das Konzept – Physik und Technik zum eigenhändigen Begreifen – konnte bei dieser Gelegenheit sogleich eine erste Bewährungsprobe bestehen. Große und kleine Gäste nahmen die Werkstatt in Beschlag, probierten die Wärmebildkamera aus, staunten über farbige Schatten, tüftelten an der Übertragung von Musik mit Licht oder kreativen UV-Licht-Bildern. Die Allerkleinsten vergnügten sich mit der Kugelbahn, die Physik-Experten begeisterten sich für das Eigenbau-Spektrometer in der Weinkiste, den Lasermarkierer und die Laser-Show. Die Stifter waren mit der Umsetzung des von ihnen unterstützten Projektes hoch zufrieden.

Für die Museumsbesucher wurde ein regelmäßiger Betrieb aufgebaut; die besonders beliebte Offene Werkstatt zählte seit Mai bereits mehr als 5000 Besucher, Schulklassen können seit Juni Workshops buchen. Der Schwerpunkt »Licht und Optik«, mit dem die Experimentier-Werkstatt startete, wird nach und nach durch weitere Themen und Workshop-Programme ergänzt – so ist beispielsweise ein Arduino-Programmier-Workshop in Vorbereitung. Nach Abschluss des ersten Bauabschnittes wird die Experimentier-Werkstatt zusammen mit dem TUMLab zunächst in die ehemalige Ausstellung zum



Zauberschüler Limbradur und Wissensroboter ALBY im Albert-Einstein-Museum.

Deutschen Zukunftspreis umziehen, um schließlich ihren endgültigen Platz auf Ebene 1 als Teil des *Educational Department* zu finden. Die gute Nachricht: Die Experimentier-Werkstatt wird während der gesamten Bauzeit in Betrieb sein!

**Erste Erfahrungen mit dem Fulldome-Kino im Planetarium** Durch eine Kooperation mit dem Filmfest München und der Filmproduktionsfirma »Softmachine« sammelte das Deutsche Museum erste Erfahrungen auf einem Gebiet, das in vielen anderen Planetarien schon längst zum Alltag gehört – dem 360°-Fulldome-Kino. Dabei werden Bildinhalte als einheitliche Darstellung auf eine Planetariumskuppel (Dome) projiziert. Der Zuschauer ist von der Projektion vollkommen umgeben und erfährt so ein sehr intensives Filmerlebnis.

Fulldome-Inhalte werden fast ausschließlich am Computer generiert und sind damit nicht beschränkt auf bestimmte Fachgebiete. Das Hybridplanetarium des Deutschen Museums wird durch die Möglichkeiten der digitalen Projektion zum idealen Erlebnisraum für die Vermittlung von naturwissenschaftlichen und technischen Themen.

Zum Auftakt einer Fulldome-Veranstaltungsreihe, die bis Ende Oktober 2016 andauerte, fand im Planetarium am 26. Juni 2016 die Weltpremiere des 360°-Fulldome-Filmes »Limbradur – Geheimnisse der Schwerkraft« statt.

In dem Film versucht der Münchner Regisseur Dr. Peter Popp Kindern und Jugendlichen die Allgemeine Relativitätstheorie Albert Einsteins filmisch zu erklären: Der 12-jährige Zauberschüler Limbradur, Hauptfigur des Filmes, interessiert sich für die Geheimnisse und Gesetze des Universums. Deshalb schleicht er sich nachts in das fiktive Albert-Einstein-Museum. Dort trifft er auf den cleveren Wissensroboter ALBY, der sich als Leiter des Museums ausgibt. ALBY nimmt Limbradur mit auf eine magische Entdeckungsreise durch Raum und Zeit. Auf den Spuren Albert Einsteins erforschen sie die Gesetze der Schwerkraft und schließen eine intensive Freundschaft.

**Neues Exponat: Die Barkhausenröhre** Seit November 2016 ist die Sammlung Physik um ein bedeutendes Exponat reicher: Am 8. November erhielt das Deutsche Museum eine Elektronenröhre, mit der den Physikern Heinrich Barkhausen (1881–1956) und Karl Kurz (1881–1960) im Jahr 1917 die Entdeckung der Barkhausen-Kurz-Schwingung gelang. Barkhausen schenkte die Röhre im Jahr 1941 seinem Schüler Yoji Ito (1901–1955), der die Röhre über Südamerika nach Japan brachte. Fast 100 Jahre nach der Entdeckung schloss sich durch die Schenkung der Familie Ito der Kreis einer Weltumrundung, und das Exponat kehrte nach Deutschland zurück.

## Astronomie



Prof. Dr. Hiromasa Ito und Yoshimasa Ito mit Generaldirektor Prof. Dr. Wolfgang Heckl anlässlich der feierlichen Übergabe der Barkhausen-Kurz-Röhre.

## Physik

► Blick in beispielhafte Bücher aus der Bibliothek von Ernst Mach, heute im Bestand der Bibliothek des Deutschen Museums.

TENTAMEN THEORIAE  
ELECTRICITATIS  
ET  
MAGNETISMI.

Accedunt Differtationes duae, quarum prior,  
phaenomenon quoddam electricum, altera,  
magneticum, explicat.

AUCTORE

F. V. T. AEPINO

Acad. Scient. Imper. Petropolitanae, Regiae Berolinensis et  
Elect. Mogunt. Erford. Membro.

Instar Supplementi Commentar. Acad. Imper. Petropolitanae.

PETROPOLI  
TYPIS ACADEMIAE SCIENTIARVM.

[1759.]

*1028 F 002*

*Al grande E. ...  
riverente ...  
affetto ...  
12 agosto*

RAFFAELE GIACOMELLI

UN CONTEMPORANEO DI GALILEO: Giuseppe Ballo

Libri rari

Ueber  
Maschinen-  
und  
Fabrikenwesen

von

CHARLES BABBAGE,

Professor der Mathematik an der Universität von Cambridge; mehrerer  
Akademien der Wissenschaften und anderer gemeinnütziger  
Vereine Mitglied.

Aus dem Englischen  
übersetzt

von

Dr. G. Friedenberg.

Mit

einer Vorrede

von

K. F. Klöden,

Direktor der Berlinischen Gewerbschule.

*engl. u. London 1832*

Berlin,

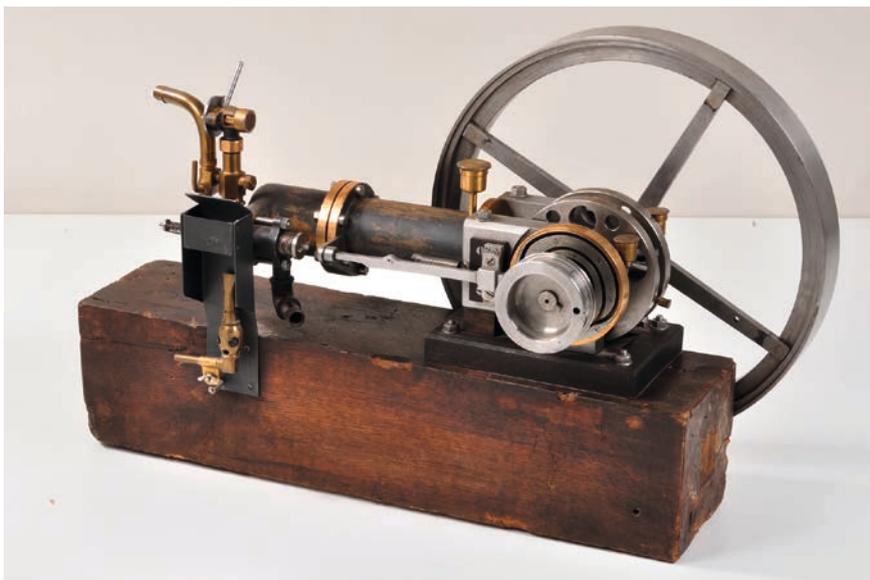
im Verlage der Stuhnschen Buchhandlung.  
1833.

Prof. Ernst Mach

# Werkstoffe, Energie und Produktion

Energie, Werkstoffe und die zugehörigen Produktionsverfahren sind grundlegende Themen in unseren Ausstellungen, die auch nach der Neugestaltung des Hauses im Erdgeschoss gezeigt werden. Der Themencluster gibt den Besuchern einen Einblick in das Werden der industrialisierten Welt sowie in die materiellen Grundlagen der technischen Entwicklung. Objekte, Versuche und Vorführungen zeigen, auf welche Weise Rohstoffe gewonnen, aufbereitet und schließlich zu Industrieprodukten verarbeitet werden.

Der Arbeitsschwerpunkt der Kuratoren lag im Berichtsjahr neben dem Unterhalt und Betrieb der bestehenden Ausstellungen in der Bearbeitung der neuen Ausstellungskonzepte im Rahmen der Zukunftsinitiative. Hinzu kam die kuratorische Begleitung der Beräumung jener Ausstellungen, die im ersten Realisierungsabschnitt liegen, sowie der umfassenden Inventur in den Depots. Dabei wurden eine Vielzahl von Objekten neu bzw. nachdokumentiert. Nicht zuletzt wurden auch 2016 eine Reihe von neuen Exponaten in die Sammlungen aufgenommen.



**Eine Ausstellung entsteht** Ende 2016 wurde die Entwurfsplanung des ersten Teils der neuen Ausstellung Kraftmaschinen abgeschlossen, in dem Heißluft- und Verbrennungsmotoren, Gasturbinen sowie Wasser-, Wind- und Wellenkraftmaschinen präsentiert werden. Im Raum entsteht nach Abbruch der Empore durch werkbankartige Tische ein Industriehallencharakter. Die Tische fassen kleinere Objekte thematisch zusammen, während in der Halle drei Großexponate dominieren: Über den ganzen Raum spannen sich Schnitte einer modernen Windturbinenschaufel. An den Stirnwänden sind das Triebwerk eines Schiffsdieselmotors aus den 1940er Jahren und eine Kaplan turbine zu sehen. Den Hintergrund auf der Wand bildet jeweils eine technische Zeichnung, die ein Gefühl für die Größe des Motors und die Einbausituation der Turbine vermittelt. Projektionen erläutern die Funktion der Objekte.

Auf den Werkbänken werden historische und aktuelle Stirling- und Verbrennungsmotoren sowie Wasser- und Windturbinen gezeigt, im Zentrum stehen dabei Entwicklung und Funktionsweise. Filmstationen zeigen Episoden aus dem Leben bedeutender

## Agrar- und Lebensmitteltechnik

**Thomas Röber**

## Bergbau

**Dr. Klaus Freymann**

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

## Glastechnik

**Dr. Marcelina Malissek**

Anja Diekmann, Birgit Schmöllner

## Keramik

**Dr. Marcelina Malissek**

Ricky Müller, Gerhard Schian

## Kraftmaschinen

**Thomas Röber, Daniela Menge**

Michael Kollinger, Dieter Ninke, Josef Opperer, Elmar Vanselow

## Energietechnik, Starkstromtechnik, Robotik

**Dr. Frank Dittmann**

Christoph Bollwein, Peter Clara, Georg Dörner, Thomas Gentner, Walter Wenzel

## Metalle, Maschinenelemente, Werkzeugmaschinen

**Ralf Gideon Spicker**

Kurt Bernhauser, Burkard Glock, Patrik Müller, Maurizio Müller-Schlemmer, Dieter Reißmann

## Papiertechnik, Textiltechnik

**Dr. Winfrid Glocker**

Robert Götz, Manfred Wöhr

## Technisches Spielzeug

**Moritz Heber**

Robert Götz, Manfred Wöhr

## Sekretariate

Heidemarie Klotzbier, Maria Krüger

## Kraftmaschinen

Versuchsmotor von Gottlieb Daimler und Wilhelm Maybach, 1883. Inv.-Nr. 68424



Atmosphärische Gasmachine von  
Nikolaus August Otto, 1867. Inv.-Nr. 3172

Persönlichkeiten, die an der Entwicklung der Maschinen beteiligt waren. Ein Highlight der Ausstellung wird eine Werkbank sein, auf der sich eine Gaskraftmaschine von Lenoir sowie zwei frühe funktionsfähige Gasmotoren von Otto und Langen befinden. Für die Gasturbinen-Werkbank wurde eine Gasturbine erworben, die bis 2015 in Köln in einer Erdgas-Verdichterstation in Betrieb war. Für das Modul Wasserkraft werden drei historische Wasserturbinen instand gesetzt. Ein Landschaftsmodell, das derzeit in den Werkstätten entsteht, demonstriert die Einsatzbedingungen der gängigen Turbinentypen.

Die thematisch orientierten Ausstellungstische werden durch eine flexibel nutzbare Experimentierfläche für interaktive Vorführungen und Gruppenprogramme ergänzt.

In der historischen Südfassade werden wichtige Objekte der Sammlung präsentiert, auf der gegenüberliegenden Wand gibt ein Zeitstrahl einen Überblick zur technischen Entwicklung. Kurzbiografien demonstrieren zeitliche Zusammenhänge technischer Entwicklungen sowie politische und gesellschaftliche Kontexte.

### Bergbau

**Teile des Bergwerks abgeworfen** Die Zukunftsinitiative wirkte sich Mitte des Jahres auch auf das Anschauungsbergwerk aus: Der letzte Teil wurde »abgeworfen«, d. h. außer Betrieb genommen. Ursache hierfür waren zwei Brandwände, die zur brandschutztechnischen Trennung der beiden baulichen Realisierungsabschnitte der Zukunftsinitiative erforderlich sind und das »Steinkohlenbergwerk der 50er Jahre« durchschneiden. Betroffen sind vor allem die Bereiche Moderner Steinkohlenbergbau und Moderner Erzbergbau, die vorübergehend für unsere Besucher nicht zu sehen sind.

### Glastechnik

**Geißler Röhren** Im Dezember fanden in der Glasbläserwerkstatt an drei Tagen Vorführungen zum Thema »Geißler-Röhren« statt. Benannt nach ihrem Erfinder Heinrich Geißler, einem Glasapparatebauer, der die Einschmelzung von Metalldrähten in evakuierbare Glasgefäße perfektionierte, beeinflussten diese die Entwicklungen der Physik und Elektrotechnik nachhaltig. Der Physiker Marcus Thielen demonstrierte neben der Fertigung der Röhre selbst auch die Glas-Metall-Verschmelzung. Am Ende konnten die Besucherinnen und Besucher erleben, dass Geißler-Röhren, gefüllt mit unterschiedlichen Gasen, in verschiedenen Farben leuchten.

### Sammlung Werkstoffe

**Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung** Vom Allianz Zentrum für Technik der Allianz Risk Consulting GmbH wurde ein gut erhaltenes Hensoldt-Hohlkörper-Prüfgerät übernommen. Das Prüfgerät eignet sich zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, indem unzugängliche Hohlräume in Werkstoffen untersucht werden können.

Marcus Thielen führt die  
Fertigung einer Geißler-Röhre vor.





Wärmetauscher von THALETEC. Gefertigt aus Email und Borosilikatglas hält er hoher chemischer und korrosiver Beanspruchung stand und verbessert die Energieeffizienz in chemischen Anlagen.

**Neuzugänge zur Energiewende** Im Rahmen der Vorbereitung der Sonderausstellung energie.wenden (s. auch S. 28) wurde eine ganze Reihe von Exponaten eingeworben. Allen Stiftern sei herzlich gedankt – beispielhaft sollen einige der Objekte hier benannt werden. Der Rohrbündelwärmeübertrager von THALETEC ermöglicht als Wärmetauscher die Weiterverwendung von ungenutzter Prozesswärme. Dazu wird die warme Flüssigkeit durch die blau emaillierten Rohre geleitet, wo sie die Wärme an eine kalte Flüssigkeit abgibt, die sich in dem umschließenden transparenten Rohr befindet. Im April 2016 kam eine SMART Monofloat Turbine von Smart Hydro Power ins Haus. Solche Turbinen werden als »Kleinstwasserkraftwerke« etwa in Peru, Indonesien und Nigeria zur Elektrizitätsversorgung fern des Stromnetzes genutzt, können aber auch direkt ins Netz einspeisen.

**Die Spannung steigt** Im November 2016 stiftete die Maschinenfabrik Reinhausen in Regensburg einen regelbaren Ortsnetztransformator mit ECOTAP VPD Laststufenschalter. Dieser Trafo regelt Spannungsschwankungen selbsttätig aus, die durch fluktuierende Einspeisung von Solar- und Windenergie aufgrund wechselnder Windstärke und Sonneneinstrahlung bzw. Tag und Nacht entstehen.

**Das Rohr zur Welt** Das Unternehmen OpenGridEurope GmbH stiftete dem Museum ein Stück einer Erdgaspipeline. Viele Hunderttausende Kilometer solcher Pipelines versorgen in ganz Europa Haushalte und Industrie mit Energie.

**Museales Alltagsgut** Auch im Sammlungsbereich Papier gab es eine ganze Reihe von Zugängen. Darunter auch Unspektakuläres von hoher Aussagekraft wie das in einer gelben Pappmappe verpackte Schreibmaschinenpapier (holzfrei fein weiß, maschinenglatt, 80 g) von 1971: Hergestellt vom VEB Feinpapierfabriken Neu Kaliß nach der TGL-Norm 3044 – Blatt 2, kostete es damals 1,25 M. Heute dokumentiert es das langsame Ende einer Epoche der Bürotechnik, in der die Schreibmaschine dominierte. Bald wurde sie von Druckern verdrängt, die eine andere Papierqualität erforderten.



Energietechnik, Starkstromtechnik, Erdöl/Erdgas

Starkstromtechnik

Erdöl/Erdgas

Papiertechnik



Der Generaldirektor Prof. Dr. Heckel nimmt den regelbaren Ortsnetztransformator von Dr. Sojer und Dr. Maier-Scheubeck in Empfang.

Ein Stück Erdgaspipeline wird im Deutschen Museum angeliefert und ist nun in der Sonderausstellung energie.wenden zu sehen.

# Mensch und Umwelt

## Gesundheit, Medizintechnik, Pharmazie

**Dr. Florian Breitsameter,**

Lena Bockreiß, Margherita Kemper,  
Dr. Anka Müller, Ingrid Ott, Jutta Planer

## Ausstellungsprojekt Landwirtschaft und Ernährung

**Dr. Sabine Gerber-Hirt**

Christina Geyer, Dr. Margherita Kemper,  
Dr. Isabel Martin, Thomas Röber, Ralf Spicker

## Umwelt

**Dr. Sabine Gerber-Hirt**

## Sonderausstellungsprojekt energie.wenden

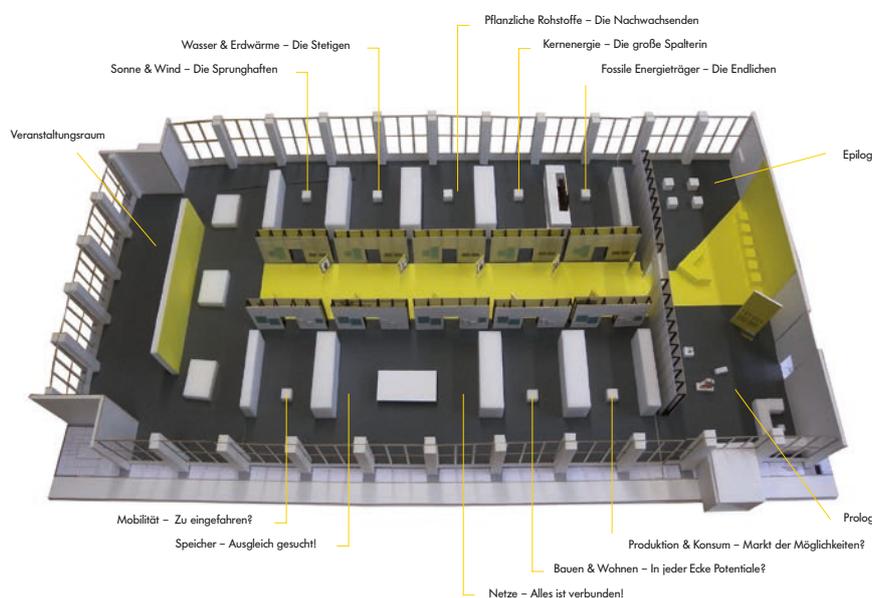
Christina Geyer, Dr. Sabine Gerber-Hirt,  
Thomas Hofberger, Sarah Kellberg,  
Christina Newinger, Alexandra Ogrinz,  
Linda Reiter, Melanie Saverimuthu,  
Sandra Frank, Carolin Rehermann

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

Die Ausstellung von oben. Neun Kabinette bilden die Themenräume der energie.wenden, während auf dem gelben Feld das Rollenspiel der Ausstellung stattfindet.

Das Spannungsfeld von Mensch, Technik und seiner Umwelt war das Thema der Sonderausstellung zum Anthropozän, die im Herbst 2016 zu Ende ging. Es ist aber auch zentraler Bestandteil der kommenden Sonderausstellung energie.wenden, die im Februar 2017 eröffnet wird. Ab 2019 wird sich das Deutsche Museum auf Ebene 3 außerdem mit zwei neuen Dauerausstellungen diesem Themenkreis zuwenden. So wurden 2016 für das Projekt Landwirtschaft und Ernährung vor allem die Arbeiten an den Demonstrationen und Modellen abgeschlossen, während für die Ausstellung Gesundheit das gestalterische Entwurfskonzept erstellt, neue Exponate eingeworben und die inhaltliche Konzeption verfeinert wurden.



## Sonderausstellung

**energie.wenden** Ab dem 15. Februar 2017 ist die neue Ausstellung energie.wenden auf der Sonderausstellungsfläche über dem ZNT im Deutschen Museum zu sehen und zu erleben. Einschneidende Ereignisse auf dem Weg zur gegenwärtigen Situation und emblematische Objekte, die für vergangene Energiewenden stehen, machen deutlich, dass der immense Energiehunger der Menschheit zu einem großen Teil über endliche und klimaschädliche Energiequellen gespeist wird: Die von der Nutzung fossiler Brennstoffe verursachten Emissionen bedingen einen Wandel des Klimas, der unabsehbare Folgen für Mensch und Umwelt mit sich bringt. Deshalb gilt es, das Energieversorgungssystem aktiv umzugestalten, um die klimaschädlichen Emissionen fossiler Brennstoffe und die systemische Abhängigkeit von ihnen zu verringern.

Die Besucher werden in der Ausstellung dazu eingeladen, diesen Auftrag anzunehmen und in einem Rollenspiel ihre eigene Energiewende zu gestalten: Auf einem Spielfeld begegnen ihnen von Schauspielern dargestellte Akteure der Energiewende, die sie mit persönlichen Einwänden und Wünschen konfrontieren. Beispielsweise fordert eine Kraftwerksbetreiberin Subventionen für Erdgas und ein Hausmeisterehepaar erwartet mehr Unterstützung für die energetische Sanierung von Mietwohnungen. Durch einen Bewegungsmelder zum Leben erweckt, spricht jeder Akteur die Besucher direkt an. Diese können dann an einer Spielstation entscheiden, wie sie in der Rolle eines Politi-

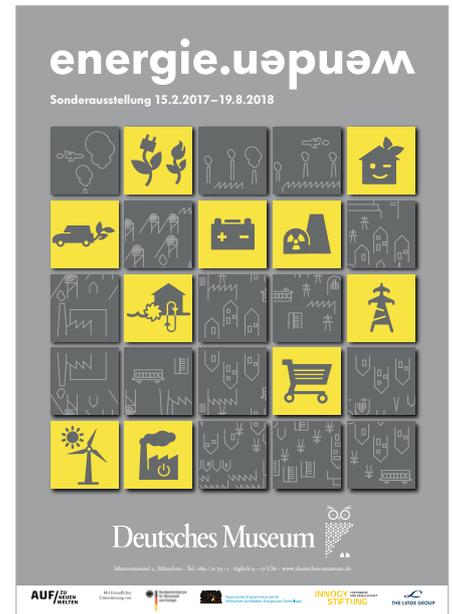
kers auf deren Anliegen reagieren wollen. Einmal getroffen, wird jede Entscheidung in eine Spielkarte gelocht und am Ende der Ausstellung ausgewertet – dort erfahren die Besucher dann mit einem Augenzwinkern, was für ein »Energiewende-Typ« sie sind.

Neun Kabinette rund um das Spielfeld liefern grundlegende Informationen und decken die Bereiche Energiebereitstellung, Energietransport und Energienutzung ab: Die Energiebereitstellung umfasst die Aspekte Fossile Energieträger, Kernenergie, Pflanzliche Rohstoffe, Erdwärme und Wasserkraft sowie Sonne und Wind, die in jeweils eigenen Themenräumen unter die Lupe genommen werden. Die beiden Themen des Energietransports, Netze und Speicher, werden in einem zentralen Raum vereint, der zwischen den Kabinetten zur Energienutzung, Mobilität, Bauen und Wohnen sowie Produktion und Konsum liegt.

Anhand von Exponaten, Grafiken, Demonstrationen und Medienstationen werden in allen genannten Bereichen technische Möglichkeiten ausgelotet und globale Vorreiterprojekte präsentiert. Gleichzeitig werden gesellschaftliche Herausforderungen und politische Abhängigkeiten auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung beleuchtet.

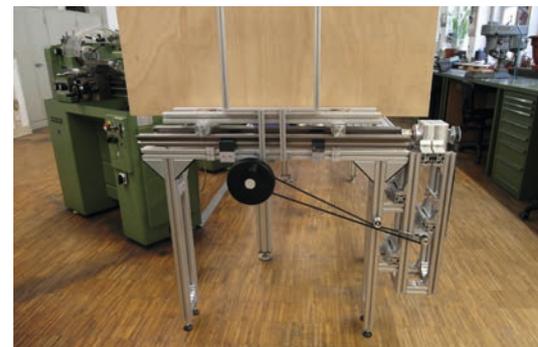
Die klare Ausstellungsgestaltung von Space4 und teamstratenwerth verhilft den Besuchern zu einer leichten Orientierung im komplexen Feld der Energiewende, ohne eine Wegführung zu erzwingen. So können die Besucher grundsätzlich wählen – nicht nur zwischen energiepolitischen Maßnahmen, sondern auch zwischen Spielteilhabe und klassischem Ausstellungsbesuch.

**Interaktive Dioramen** Die zukünftige Dauerausstellung wird anschaulich vermitteln, wie und unter welchen technischen und sozialen Bedingungen landwirtschaftliche Produkte an verschiedenen Orten der Welt hergestellt wurden und werden. Gleichzeitig will sie ihre Besucher zum Nachdenken anregen, beispielsweise über landwirtschaftliche Produktionsmethoden. Dazu wurden gemeinsam mit den Bildhauer-, Feinmechaniker- und Malerwerkstätten drei bewegliche Dioramen entwickelt: Ausgeklügelte Dreh- und Klappmechanismen zeigen Monokultur und Fruchtwechselwirtschaft im Laufe von zehn Jahren, den Gewächshausanbau in der Fläche oder in die Höhe (»vertical farming«) sowie den Übergang einer konventionellen landwirtschaftlichen Nutzfläche in die Agroforstkultur, d. h. den Anbau mehrjähriger Hölzer und einjähriger Nutzpflanzen auf derselben Fläche.



Plakat zur Sonderausstellung energie.wenden.

## Landwirtschaft und Ernährung



Aufbau der Mechanik mit Laufwagen des Dioramas Monokultur/Fruchtwechsel.

Diorama Monokultur/Fruchtwechsel: Jahrelanger Anbau von Mais auf derselben großen Fläche oder sukzessiver Wechsel von Sommerweizen, Winterweizen und einer Brache. Für die Jahreswechsel dreht der Besucher an einer Kurbel.

Bäume für das Diorama Agroforstkultur  
in der Bildhauerwerkstatt.



Neben den interaktiven Dioramen finden die Besucher Zahlen zum Ertrag, den aufzuwendenden Arbeitsstunden, dem Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln sowie zur Artenvielfalt auf dem Feld, so dass sie sich selbst ein Bild über die Vor- und Nachteile der jeweiligen Anbaumethoden machen können.



Holzstandgefäß aus der Stadtapotheke  
Wunsiedel. Angefertigt 1744, hier das Dekor  
ab 1847. Inv.-Nr. 43614

**Entwurfsplanung und Diorama zur OP-Technik** Die Gesundheitsforschung, vertreten durch die Fachgebiete Medizintechnik und Pharmazie, ist ein wichtiges Thema, dessen Bedeutung für die Gesellschaft in Zukunft noch zunehmen wird. Im Berichtszeitraum konnte die Entwurfsplanung für die neue Ausstellung Gesundheit abgeschlossen und die gestalterische Idee des liegenden Menschen verfeinert werden (s. Jahresbericht 2015, S. 19). Begleitet wurde das Team bei seinen Arbeiten für eine Langzeit-Dokumentation zur Modernisierung des Museums von einem Filmteam des Bayerischen Rundfunks.

Begonnen haben die Vorarbeiten zu einem neuen Diorama, das einen wichtigen Schritt hin zur modernen Medizin sichtbar machen soll. Durch den Blick in einen Operationssaal werden die Museumsbesucher Zeugen der ersten erfolgreichen Narkose mit Etherdämpfen am 16. Oktober 1846 am Massachusetts Hospital in Boston (USA). Mit Hilfe der originalen Baupläne und zahlloser Recherchen wird in den Werkstätten des Museums dieser wichtige Moment der Medizingeschichte nachgestellt.

#### Pharmazie



Holzstandgefäß aus unbekannter Apotheke mit  
übermalter Kartusche, 18. Jahrhundert.

**Originale Apothekengefäße** Die über 250 Holzstandgefäße in der Sammlung Pharmazie des Deutschen Museums kamen in den Jahren 1910 bis 1920 ins Haus und stammen, was sie für die Objektforschung besonders interessant macht, zum größten Teil aus »erster Hand«, d. h. aus den Apotheken, in denen sie ursprünglich verwendet wurden. Im Gegensatz zu vielen anderen, deutlich später angelegten Sammlungen, ist somit bei einem überwiegenden Teil der Holzdosens die Provenienz bekannt. Beispielhaft sei hier der Bestand an 72 Holzstandgefäßen aus der Stadtapotheke Wunsiedel genannt, bei dem bereits drei unterschiedliche Bemalungszustände dokumentiert werden konnten. Weitere Gefäße aus der Stadtapotheke Wunsiedel wurden im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg entdeckt, aber auch in einer privaten Sammlung in Essen sind zwei Exemplare aufgetaucht. In der Malerwerkstatt des Museums werden für die neue Ausstellung exemplarisch alte Dekorfassungen freigelegt und dokumentiert, um die im Laufe der Jahrhunderte sich verändernde Verwendungspraxis aufzuzeigen. Das noch an seinem Anfang stehende Projekt erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Deutschen Apothekenmuseum in Heidelberg.

# Kommunikation, Information, Medien

Die Aktivitäten des Berichtsjahrs waren ganz entscheidend von den Schließungen großer Ausstellungsbereiche geprägt, die zum Realisierungsabschnitt 1.I und 1.II gehören. Im vorliegenden Cluster waren dies die Textiltechnik, die der künftigen Elektronik und der Mathematik weichen musste, die Fotografie sowie die Drucktechnik, die künftig erweitert bzw. neu konzipiert gezeigt werden. Hier galt es, die ausgestellten Objekte gut zu dokumentieren, zu fotografieren und in die Außendepots zu verlagern.

Während von den alten Ausstellungen Abschied genommen werden musste, wurden die Arbeiten an den neu geplanten Ausstellungen weiter vorangetrieben. Auf die Vorentwurfsplanung ist für die meisten Ausstellungen bereits die Entwurfsplanung erfolgt, an die nun im kommenden Jahr die Ausführungsplanung anschließen wird.



**Bilder als Exponate** Die kommende neue Dauerausstellung Bild-Schrift-Codes wird den Bildern einen ganz besonderen Platz einräumen. Für das Deutsche Museum ist das ungewöhnlich, denn es gibt hier zwar eine Fülle an Bildern, aber selten werden sie auch als Bilder thematisiert. Meist werden sie als Mittel zum Zweck eingesetzt, um Zusammenhänge zu veranschaulichen oder die Menschen hinter den Erfindungen zu zeigen. Es geht dabei also in erster Linie um das Abgebildete.

Bild-Schrift-Codes schafft nun einen Bereich, in dem die Bilder selbst die Exponate sind. So beschäftigt sich der Bild-Bereich ausschließlich mit Bildern, die durch Druck – oder heute digital – vervielfältigt und veröffentlicht sind. Die Spannweite reicht dabei von Plakaten zur Olympiade München 1972 über Bildpolitik auf Briefmarken, computergestützte Abbildungen auf Bauplänen bis zu einer Wand voller gerahmter Drucke von van Goghs »Sonnenblumen« – ganz in Anlehnung an Walter Benjamins berühmten Aufsatz »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit«.

## Drucktechnik

Dr. Winfrid Glocker

Dr. Sonja Neumann

## Foto und Film

Dr. Cornelia Kemp

## Mathematik

Anja Teuner

Katja Rasch

## Informations- und Kommunikationstechnik

Anja Teuner, Dr. Tina Kubot

Norma Schwärzer, Peter Fuß, Lucius Priebes, Edmund Winkler

## Ausstellungsprojekt Bild-Schrift-Codes

Dr. Sonja Neumann, Franca Langenwalder, Petra Schlie, Anja Teuner, Dr. Carola Dahlke, Katja Rasch

## Sekretariat

Heidemarie Klotzbier

Ein Blick in den Entwurf zum Bereich »Bild« für die neue Ausstellung Bild-Schrift-Codes.  
© Duncan McCauley, Berlin

## Drucktechnik

Das Schlüsselgerät SG-41Z (ca. 1941) sollte die berühmte Enigma ersetzen, kam jedoch kaum noch zum Einsatz, s. S. 58.



Die »Senefelder Stangenpresse«, Inv.-Nr. 4340, ca. 1907 im Deutschen Museum.



**Objektgeschichte(n) neu erzählt** Die Neuplanung einer Dauerausstellung bietet immer auch die Gelegenheit, an traditionsreichen Exponaten zu forschen und neue Exponate einzuwerben. Schon 1905 fand die »Original Senefelder Stangenpresse« ihren Weg über die Sammlung Ferchl und die Bayerische Staatsbibliothek in die Abteilung Drucktechnik und war seitdem fester Bestandteil der Ausstellungen. Selbstverständlich wird die Presse weiterhin ein zentrales Exponat in der neuen Dauerausstellung Bild-Schrift-Codes bleiben. Doch viele Fragen sind noch offen, beispielsweise, ob die Presse tatsächlich Ende des 18. Jahrhunderts von Senefelder konstruiert und genutzt wurde. Die Rekonstruktion der Besitzverhältnisse, Materialanalysen und Expertengespräche sollen helfen, wichtige Fragen zu klären.

In der Sammlung des Deutschen Museums befinden sich auch zahlreiche Verschlüsselungsmaschinen, die weitgehend unbekannt und zum Teil sehr selten sind. Eine davon ist das Schlüsselgerät SG-41Z, das von Fritz Menzer (1908–2005) um 1941 konstruiert wurde, um die heeresübliche Enigma zu ersetzen. Das Deutsche Museum ersteigerte 2013 ein restauriertes Exemplar, das aus einem See in Ostdeutschland geborgen wurde. Über das Schlüsselgerät und seinen bis dato unbeachteten Erfinder F. Menzer konnten bereits einige interessante Details aus geheimen Protokollen (TICOM documents) entnommen werden, die kurz nach dem Zweiten Weltkrieg erstellt und bis 2009 durch die NSA unter Verschluss gehalten wurden. Kryptologie ist und bleibt spannend!

### Foto und Film



Das Cover des Kataloges gibt mit einer Neutronenradiographie Einblick in den Aufbau eines Objektivs.

**Auftakt einer neuen Katalogreihe** In den künftigen Ausstellungen sollen neben den naturwissenschaftlichen und technischen Errungenschaften auch deren gesellschaftliche und kulturelle Konsequenzen stärker herausgearbeitet werden. Um dieser Ausrichtung Rechnung zu tragen, ist eine neue Buchreihe »Naturwissenschaft Technik Gesellschaft« entwickelt worden, die jede aktualisierte oder neu konzipierte Dauerausstellung mit einem wissenschaftlichen Katalog begleiten wird.

Als erster Band dieser Reihe wurde 2016 der Katalog zur Dauerausstellung »Foto und Film« nach zweijähriger Arbeit abgeschlossen. Die Gliederung folgt dem inhaltlichen Konzept der Ausstellung und bietet mit 237 Geräten sowie 53 Laterna-magica-Scheiben und Fotografien eine repräsentative Auswahl aus den 580 in der Ausstellung gezeigten Objekten. Neben den ausgestellten Exponaten, die durch hochwertige Fotografien illustriert und wissenschaftlich kommentiert werden, und einer Vielzahl an Themenseiten, die einzelne Aspekte vertiefen, greifen Essays externer Wissenschaftler besonders relevante Aspekte des Fachgebietes auf.

**Wach geküsst: Ausstellung Mathematik** Die Planungen wurden 2016 fortgesetzt. Zu den nachfinanzierten Bereichen der Ausstellung gehört eine große Kreisscheibe am Eingang mit Themen zu Unendlichkeit und Dimension. Hier soll spielerisch über die Definitionen der Begriffe nachgedacht und deren Grenzgebiete erkundet werden. So werden zum Beispiel faszinierende fraktale Figuren gezeigt, die eine gebrochene Dimension aufweisen. Im oberen Teil steht ein Bild des Universums für die Assoziation von Unendlichkeit. Auch eine kleine Einführung in die Zahlentheorie findet hier Platz.

**Kleiner Roboter auf großer Fahrt** Über das ganze Jahr hinweg arbeiteten zwei Informatiker ehrenamtlich an einer Mitmach-Station in der Informatik. Ein Lego-Roboter kann hier allein durch Handbewegungen vor einer Kamera gesteuert werden. Inzwischen funktioniert der Betrieb fast automatisch. Nur für die Antriebsmotoren muss noch eine Alternative erprobt werden, da diese aufgrund der großen Beliebtheit rasch verschleifen.

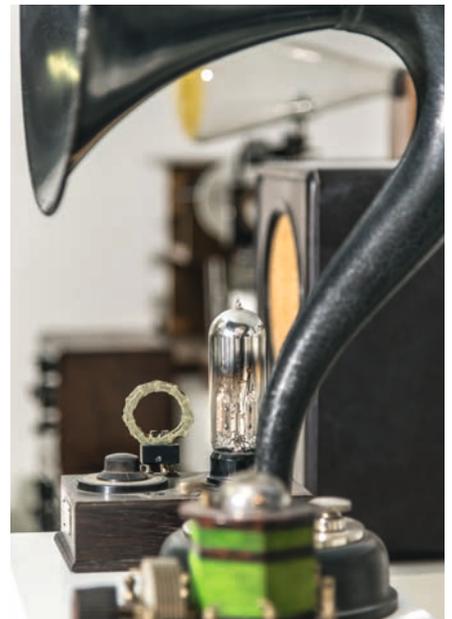
**Das Fräulein vom Amt ist aus dem Urlaub zurück** Durch die Beräumung der Dauerausstellung Telekommunikation ist ein technisch und gesellschaftlich wichtiges Thema im Museum nicht mehr zugänglich. In den Ausstellungen Informatik und Mikroelektronik fand sich glücklicherweise etwas Platz, um eine Auswahl der beliebtesten Exponate und Demonstrationen aus der Sammlung Nachrichtentechnik zu präsentieren. Dank der tatkräftigen Unterstützung der Kollegen werden in einer etwa 10 m<sup>2</sup> großen Vitrine ästhetisch ansprechende Exponate zum Thema »Unterhaltungselektronik« gezeigt. Dabei geht es zum einen um die Entwicklung des Radios vom ersten Halbleiterdetektor über verschiedene Rundfunkempfänger bis hin zur Stereoanlage und zum anderen um das Fernsehen von den ersten mechanischen Aufbauten bis hin zum LCD-Bildschirm.

Auf der Empore der Dauerausstellung Mikroelektronik wird die kabelgebundene wie auch die drahtlose Telefonie präsentiert. Meisterwerke der Sammlung wie das erste Telefon von Philip Reis oder der Röhrensender von Alexander Meißner fanden so einen neuen Platz neben aktuellen Exponaten wie Handys und einer UMTS-Antenne. Das »Fräulein vom Amt« versieht seither auch dort oben seinen Dienst – und wenn sie Pause hat, stehen die beliebten Demonstrationen zur Wählvermittlung zur Verfügung.

Künftig werden die ehemaligen Bereiche Informatik, Mikroelektronik und Telekommunikation unter der Bezeichnung »Informations- und Kommunikationstechnik« geführt. Zweimal täglich wird eine Führung zu wechselnden Themen des Gebietes angeboten.

## Mathematik

## Informations- und Kommunikationstechnik



In der Vitrine »Unterhaltungselektronik« ist unter anderem die Entwicklung des Rundfunks dargestellt.



Auf der Empore der Mikroelektronik kann jetzt wieder telefoniert werden – im Hintergrund »das Fräulein vom Amt«.

# Verkehr, Mobilität, Transport

## Ingenieurbau (Brückenbau, Wasserbau, Tunnelbau)

Moritz Heber

### Landverkehr

Dr. Bettina Gundler

Dr. Ulrike Sturm-Hentschel

Dr. Frank Steinbeck

Martin Mohn

Helene Hoffmann

### Luftfahrt

Hans Holzer

Andreas Hempfer

Dr. Robert Kluge

Anja Kölzsch

Tatjana Krasawin

Gerhard Filchner

Helmut Fischer, Igor Goricki,

Hans Koberstein, Bernd Steger, Peter Thum

### Modelleisenbahn

Dr. Ulrike Sturm-Hentschel

### Raumfahrt

Dr. Matthias Knopp

### Schifffahrt

Dr. Christian Sicka

Dr. Jörn Bohlmann

Christian Jebautzke, Georg Jochum, Johannes  
Schneider, Manfred Weiß, Edmund Winkler

### Sekretariat

Heidmarie Klotzbier

Dr. Robert Kluge in Kiew im

Cockpit einer Antonow An-225, des derzeit  
größten Flugzeugs der Welt.

Im Berichtsjahr konnte die Beräumung der Neuen Luft- und Raumfahrrhalle fristgerecht abgeschlossen werden. Einige wenige Großexponate verblieben auf der Baustelle, darunter die beiden Airbus-Rumpfsegmente, das Boeing 707-Cockpit, die V2-Rakete und der Satellitenträger ASTRO-SPAS.

Personell gab es wichtige Änderungen: Neuer Kurator für Schifffahrt und Meerestechnik ist seit 01.12.2016 Dr. Jörn Bohlmann. Die Stelle wurde gleichzeitig von einer halben auf eine 100% Planstelle angehoben. Seit 01.11.2016 ist Moritz Heber Kurator für den Fachbereich Ingenieurbau, der die Gebiete Brückenbau, Wasserbau und Tunnelbau beinhaltet. Er ist außerdem für die Fachbereiche Bautechnik, Haustechnik sowie Spiel- und Lernmittel technischer Art zuständig. Das Projektteam »Moderne Luftfahrt« wurde im Sommer erweitert durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin Anja Kölzsch und die wissenschaftliche Volontärin Tatjana Krasawin.



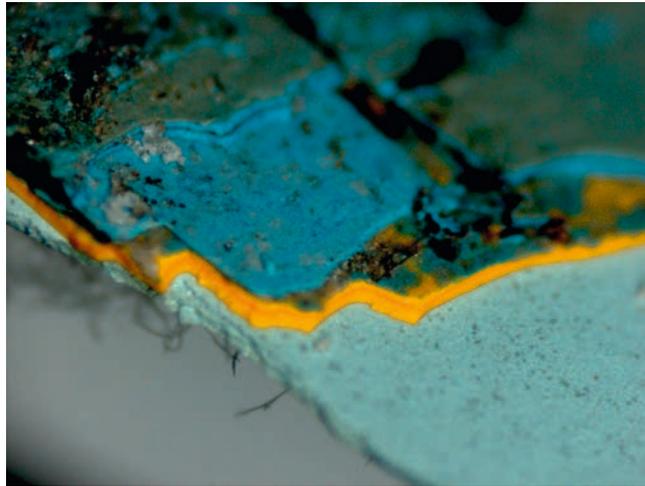
### Luftfahrt

**Flugzeug-Power aus der Ukraine** Im Zusammenhang mit der Einwerbung eines Großexponats für die neue Dauerausstellung »Moderne Luftfahrt« reiste Projektleiter Dr. Robert Kluge Anfang Dezember zum ukrainischen Flugzeughersteller Antonow. Bei dem Objekt handelt es sich um ein Exemplar der weltweit stärksten Propellerturbine Kusnezow NK-12, die in den frühen 1950er Jahren unter Beteiligung ehemaliger Junkers-Ingenieure in der Sowjetunion entwickelt wurde und unter anderem in den Großraumtransportern vom Typ An-22 zum Einsatz kam. Das Exponat soll unter tatkräftiger Mithilfe des Flughafens Leipzig-Halle, der besonders enge Beziehungen zu Antonov-Airlines unterhält, nach Deutschland gelangen. Hier soll es zunächst im Rahmen einer kleinen Antonow-Sonderausstellung in Leipzig gezeigt werden, ehe es ab Ende 2019 ein besonderer Blickfang der Dauerausstellung auf der Museumsinsel sein wird.

**Detektivarbeit am Flugzeug** Das Militärflugzeug Messerschmitt Bf 109 soll für die neue Ausstellung »Historische Luftfahrt 1918–1945« mit einem authentischen Anstrich versehen werden, der den Besuchern die enorme historische Bedeutung dieses Objekts im



Annemie Danz (TUM) und Mathias Winkler (FWS) untersuchen mit einem Stereomikroskop Lackstellen unter einem Verkleidungsblech.



Mit Stereomikroskop aufgenommene Lackprobe des Flugzeuges Bf 109.

Spanischen Bürgerkrieg (1936–1939) vermitteln soll. Für entsprechende Untersuchungen konnten wir die in Farbschichtanalysen erfahrene Konservatorin Dr. Catharina Blänsdorf von der TU München gewinnen. Im Rahmen unseres Scholar-in-Residence-Programms kartierte sie erhaltene Lackschichten und führte eine Farbtonbestimmung des ursprünglichen Anstriches des Flugzeuges durch.

Dr. Blänsdorf setzte u. a. ein Stereomikroskop für dreidimensionale Eindrücke der Farbstrukturen sowie ein Farbmessgerät zum Abgleich erhaltener Farbreste mit historischen Farbtafeln ein. Zusammen mit einem neu entdeckten Foto selbiger Maschine erhoffen wir uns, dass die Ergebnisse eine reversible und zerstörungsfreie Neulackierung des Flugzeuges ermöglichen.

Weiteres Untersuchungsobjekt ist das Raketenflugzeug Messerschmitt Me 163 »Komet«. Bei diesem Objekt liegen uns bisher keine Informationen über die spezielle Vergangenheit und Identität vor. Um die zeitgemäße, kritische Kontextualisierung dieser NS-Kampfflugzeuge in der neuen Ausstellung sicherzustellen, wurde der Dialog mit anderen Museen und Forschungseinrichtungen aufgenommen, der 2017 noch weiter vertieft und intensiviert werden wird.

**Ausstellungsfläche gesichert** Die Neuplanung eines Restaurants in Ebene 2 der »Neuen Luft- und Raumfahrthalle« erforderte Änderungen am bis dahin vorgesehenen Konzept. Das Restaurant wird einen Teil der ursprünglichen Fläche der Ausstellung Raumfahrt beanspruchen. Ein Bereich der bisherigen Dachterrasse wird dafür neu überdacht und schafft Ersatzflächen für die neue Ausstellung Raumfahrt. So kann die Gesamtfläche von ca. 1100 m<sup>2</sup> erhalten werden.

**Solarenergie für die Raumfahrt** Obwohl die Planung, welche Exponate für die neue Ausstellung vorgesehen sind, weitgehend abgeschlossen ist, wird keine Gelegenheit zum Erwerb wichtiger neuer Objekte ausgelassen. Ausstellungsarchitektin Tanja Roiter und Dr. Knopp nutzten ein Angebot von Airbus in Ottobrunn und inspizierten große Solarpanels verschiedener Satelliten, die nun für die neue Ausstellung erworben werden sollen.

## Raumfahrt



Tanja Roiter und Dr. Matthias Knopp in der Schleuse zum Reinraum bei Airbus in Ottobrunn.

Modell des Baukrans Pekazett TK25L  
im Maßstab 1:20; Höhe 1,38 m.



#### Ingenieurbau

**Grazil und realitätsgetreu** Im Dezember konnten 18 Modelle von Turmdrehkränen im Maßstab 1:20 aus der Sammlung des Architekten Dietmar Thiel erworben werden. Der richtige Hinweis dazu kam vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Kultur. Thiel baute mit der Sachkenntnis des Fachmanns und sehr viel Liebe zum Detail die Modelle selbst nach Originalplänen. Dabei achtete er darauf, dass die Kräne nicht nur selbstständig und frei stehen können, sondern dass sie auch beweglich und einfach demontierbar sind.

Die 18 ausgewählten Modelle repräsentieren technische Verbesserungen, die Eigenheiten der wichtigsten Krantypen und -hersteller und decken die gesamte Zeitspanne der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ab. Die Mustersammlung ist damit typisch für die Kranbautechnik in dieser Zeit.

#### Schifffahrt und Meerestechnik

**Tauchfahrt in die Tiefsee** Ein bedeutendes Objekt der Meeresforschung konnte für die Ausstellung erworben werden: GEO ist das erste bemannte deutsche Forschungstauchboot. Es bietet Platz für zwei Personen und kann bis zu 200 m tief tauchen. Der Verhaltensforscher Prof. Hans Fricke konstruierte das Tauchboot und beobachtete mit seiner Forschungsgruppe 1987 erstmalig lebende Quastenflosser in ihrem natürlichen Lebensraum vor den Komoren. Der Nachfolger von GEO ist das Tauchboot JAGO, von dem ein Modell in der Ausstellung Meeresforschung zu sehen ist.

#### Modelleisenbahn

**Publikumsmagnet muss weichen** Die Planungen für die neue Modelleisenbahn und die sie umgebende zukünftige Ausstellung im Rahmen der Projekte der Zukunftsinitiative gingen 2016 ein gutes Stück weiter. Im zweiten Quartal wurde die alte Modellbahn, die seit 1997 unzählige Besucher begeistert hat, abgebaut, um den Bautätigkeiten am Gebäude Platz zu machen. Einige Bereiche konnten bei einem Verein eine neue Heimat finden. Für den Einbau in der kommenden Anlage wurden einige Teile eingelagert. Der Gleisplan für die neue vorbildgerechte Modellbahn wurde im zweiten Halbjahr 2016 fertiggestellt und bildet die Grundlage für den weiteren Bau.

Tauchboot GEO in der  
Ausstellung Meeresforschung.



# Neue Technologien

Die Umbaumaßnahmen im Rahmen der Zukunftsinitiative machen auch vor dem Zentrum Neue Technologien nicht halt. Da der Zugang über die Lufffahrrhalle seit dem Sommer gesperrt ist, wurde ein 117 m langer, strahlend blauer Verbindungsgang von der Ausstellung Physik bis zum Zentrum Neue Technologien gebaut, über den unsere Besucher auch weiterhin bequem die Sonderausstellungsfläche und das Zentrum Neue Technologien erreichen. Eine beeindruckende Lichtinstallation und zwei schöne Ausblicke auf die Isar sind im Verbindungsgang zu genießen.

Das Vorführprogramm im Zentrum Neue Technologien wurde mit weiteren Angeboten ausgebaut. Highlight ist das Mikroskopische Theater, das seit dem Herbst seine Pforten geöffnet hat, aber auch die drei neuen Science Shows stehen dahinter nicht zurück – ihnen ist die Besonderheit gemeinsam, dass unsere Besucherinnen und Besucher selbst mit experimentieren dürfen.



**Mikroskopisches Theater** Vorher in der Abteilung Optik beheimatet ist der Vorführbereich zur Elektronenmikroskopie nun für die Dauer der Umbaumaßnahmen komplett neu gestaltet und im Zentrum Neue Technologien auf der Südseite der umlaufenden Galerie auf Ebene 0, gleich hinter dem DNA-Labor, zu finden. Die Firma ZEISS hat für das Theater ein neues Elektronenmikroskop zur Verfügung gestellt. Das EVO MA15 hat spezielle Detektoren, um Konturen besser erkennbar zu machen, Kontrastaufnahmen in der Materialanalyse zu ermöglichen und besonders empfindliche oder feuchte Proben anschauen zu können. Bei Vorführungen im Mikroskopischen Theater wird die faszinierende Welt des Mikrokosmos sichtbar gemacht. Die unendliche Formenvielfalt von Blütenpollen oder Skeletten von Einzellern sind von hohem ästhetischem Reiz. An Präparaten von Insekten kann man die feinen Strukturen des Bewegungsapparates, der Augen, Fühler und der Fresswerkzeuge studieren, z. B. die Hafthaare an den Füßen einer Lederwanze. Drei große hochauflösende Bildschirme machen den Mikrokosmos für das Publikum sichtbar. Natürlich kommt auch die technische Funktion des Elektronenmikroskops nicht zu kurz: das Funktionsprinzip und die spezielle Präparationstechnik der Proben wird während einer Vorführung detailliert erklärt.

## Zentrum Neue Technologien Nano- und Biowissenschaften

**Dr. Christine Kolczewski**

Wolfgang Gerhart, Thomas Keil,  
Ulrich Nußpickel, Armagan Öztürk,  
Manfred Seidl

## Deutscher Zukunftspreis

**Dr. Sabine Gerber-Hirt**

**Dr. Christian Sicka**

## Robotik

**Dr. Frank Dittmann**

## DNA-Besucherlabor

**Dr. Margherita Kemper**

**Lena Bockreiß**

## Gläsernes Forscherlabor

**Dr. Frank Trixler (TUM)**

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

Der neue Verbindungsgang zum  
Zentrum Neue Technologien.



Faszinierte Zuschauer bei einer Vorführung  
im Mikroskopischen Theater.

Spannenden Nanophänomenen auf der Spur in der Science Show »Nano«.



**Drei neue Science Shows** Unter dem Titel »Nano« wird mit einfachen Mitteln Erstaunliches aus der Welt der Nanotechnologie veranschaulicht. Dabei wird der Einsatz von Nanopartikeln in alltäglichen Haushaltsprodukten, aber auch in hochspezialisierten Bereichen wie der Medizintechnik verdeutlicht. Die Show »Polarisation« beschäftigt sich mit polarisiertem Licht: Was ist das überhaupt, wozu braucht man es und wie kommt es im Alltag zur Anwendung? Um Klang und Schall geht es in der Show »Sound« – sowohl bei traditionellen Hörerfahrungen wie zum Beispiel bei der Tonhöhe einer Orgelpfeife als auch bei ungewöhnlicheren Fällen wie dem Klang einer Laserkanone.

#### Deutscher Zukunftspreis

**Eine Bekanntgabe und eine Einweihung** Am 21. September fand die Bekanntgabe der neu nominierten Projekte für den Deutschen Zukunftspreis 2016 mittlerweile schon fast traditionell im Deutschen Museum statt. 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. Dabei ging es in diesem Jahr um drei sehr unterschiedliche Themen, die aber alle aus dem technischen Bereich kommen: der neue Werkstoff Carbonbeton (TU Dresden), ein fast reibungsfreier Antrieb (Daimler AG und Heller Maschinenfabrik) und der erste Laserscheinwerfer (Osram und BMW).

Am 30. November vergab Bundespräsident Gauck den 20. Deutschen Zukunftspreis an Manfred Curbach, Chokri Cherif und Peter Offermann für ihr Projekt: »Das faszinierende Material Carbonbeton – sparsam, schonend, schön«.

Reiner Frey, Johannes-Peter Stasch, Ardeschir Ghofrani und Wolfgang M. Heckl bei der Eröffnung des neuen Ausstellungsmoduls am molekularen Flipper.





Künstlerisches Modell einer Lunge.  
© Deutscher Zukunftspreis, Ansgar Pudenz

Zeitgleich mit den Nominierungen für 2016 wurde das 2015 preisgekrönte Projekt »Entlastung für Herz und Lunge – vom Nitroglycerin zu innovativer Therapien« als neues Modul in der Ausstellung eingeweiht. Ardeschir Ghofrani, Reiner Frey und Johannes-Peter Stasch fanden eine neue Wirkstoff-Familie zur Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Über einen ebenfalls neu entdeckten Wirkmechanismus, der über die Stimulation des Enzyms lösliche Guanylatcyclase funktioniert, können die neuen Wirkstoffe die Gefäße erweitern und den Blutdruck in der Lunge senken.

**Auf molekularbiologischer Spurensuche** Über 3000 große und kleine Forscher erlernten im Berichtsjahr molekularbiologische Methoden in unserem Besucherlabor. Schüler und Lehrer identifizierten mit Spannung einen Mörder per genetischem Fingerabdruck, untersuchten Virusinfektionen und begegneten voller Stolz zum ersten Mal ihrer eignen DNA. Wie in der Wissenschaft üblich, besuchten uns auch wieder internationale Entdecker, z. B. aus Italien und Finnland. Seit Oktober 2016 begann wegen der Umbaumaßnahmen die Spurensuche für die Besucher des DNA-Labors bereits in der Eingangshalle des Deutschen Museums – doch die meisten Gruppen waren Profis im Entziffern des Leitsystems und kamen pünktlich zum Kursbeginn den langen Weg durch den Verbindungsgang zum Besucherlabor herangeeilt.

DNA-Besucherlabor

**Kleiner Einblick** Bereits mehr als 3000 Teilnehmer besuchten das TUMLab 2016 im neuen Raum. Ein Glaseinsatz verschafft Einblick für Besucher, die nun erneut die Arbeit von Kindern und Jugendlichen als Chemiker im Laborkittel oder als Roboter-Programmierer mitverfolgen können. Fortlaufend werden auch neue Ansätze erprobt, z. B. ein Roboter-Räumfahrzeug fürs Kinderzimmer.

TUMLab

**Neuer Kurs zum Rastertunnelmikroskop** Seit Anfang dieses Jahres wird ein neuer Kurs »Rastertunnelmikroskopie (RTM)« im Rahmen des Programms »Wissenschaftler sein für einen Tag« vom Gläsernen Forscherlabor (in Zusammenarbeit mit dem TUMLab) angeboten. Teilnehmer können in dem Kurs unter Anleitung selbstständig Atome, Moleküle und Halbleiter-Nanostrukturen direkt abbilden. Dazu wurde vom Gläsernen Forscherlabor über eigens eingeworbene Drittmittel ein zusätzliches RTM erworben sowie in Kooperation mit dem TUMLab ein elektronisches Demonstrationsmodell zum Funktionsprinzip des RTM konstruiert und gebaut. Der neue Kurs findet direkt im öffentlichen Bereich des Gläsernen Forscherlabors im ZNT statt und richtet sich an Schüler wie Lehrer (Fortbildungen). Dabei wird ein praktischer, interaktiver Einblick in die Struktur der Materie auf atomarer Ebene vermittelt.

Gläsernes Forscherlabor



**Bobby Substrategie**  
Bobby Substrategie  
Bobby Substrategie  
Bobby Substrategie

**Bobby Drilling By**  
Bobby Drilling By  
Bobby Drilling By  
Bobby Drilling By

  
Kinderpeik

# Kinderreich

Die Ausstellungsabteilung für seine kleinsten Besucherinnen und Besucher ist dem Deutschen Museum so wichtig, dass die Leitung bereits frühzeitig beschlossen hat einen Interimsstandort auf der Insel zu schaffen, an dem die Drei- bis Achtjährigen für die Zeit des Umbaus willkommen sind. Auf der Fläche der ehemaligen Ausstellung Erdöl-Erdgas im Erd- und Zwischengeschoss ist das Kinderreich nun so lange untergebracht, bis es im Untergeschoss der Luffahrthalle in überarbeiteter Form 2019 wieder seinen angestammten Platz einnehmen kann.



**Ein neuer Platz für das Kinderreich** Nachdem das Kinderreich am 4. April geschlossen worden war, erfolgte in lediglich neun Wochen der Umbau der neuen Ausstellungsfläche und – in einem logistischen Kraftakt – der Umzug aller Objekte, die zum Interimsstandort mitgenommen werden konnten. Er bietet weitaus weniger Fläche, daher konnten wichtige Ausstellungseinheiten wie das Feuerwehrauto und der Wasserbereich nicht mit umziehen. Und diese Objekte werden von unseren kleinen Besuchern natürlich schmerzlich vermisst. – Sie werden aber im neuen Kinderreich ab 2019 wieder zu sehen sein. Die Riesengitarre, der Lichtspieltisch und die Flaschenzüge konnten mit umziehen und fanden ihren Platz neben neuen Attraktionen wie einer Kugelbahnarena.

Mit einem Familientag am 5. Juni öffnete das Kinderreich bereits wieder seine Türen. Ein buntes Programm einschließlich einer Kinder-Rockband, die im Ehrensaal spielte, lud die kleinen Gäste ein, »ihren Ausstellungsbereich« zu besuchen und neu kennenzulernen. In Zukunft wird ein Aktionsprogramm die Attraktivität des Kinderreichs an seinem derzeitigen Standort noch verstärken und die »fehlenden Quadratmeter« ausgleichen.

◀ Das neue Kinderreich wartet auf seine Besucher.

**Ralf Spicker**

**Vera Ludwig**

Nadine Berger, Petra Bernhard,  
Kirsten Bulthaupt, Claudia Jäger, Gerd Kostendt,  
Katharina Langer (FSJ), Jürgen Neubert



Die verschiedenen Angebote laden zum spielerischen Entdecken ein.



Die Freude am Familientag war groß:  
Die Kinder eröffnen das Kinderreich wieder.

# Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim

## Gerhard Filchner

### Flugzeugwerkstatt

Reinhard Mücke  
Helmut Hanickel, Peter Hanickel,  
Christian Piepenburg, Harald Scholpp,  
Kilian Stengele, Philipp Stengele,  
Mathias Winkler

### Exponatverwaltung

René Ziegenhagen

### Veranstaltungen

Holger Franz

### Ausstellungsdienst

Adrian Blank, Josua Fink,  
Michael Höchtl, Rainer Kaiser,  
Thomas Michel, Günter Rehorn,  
Roland Schöne

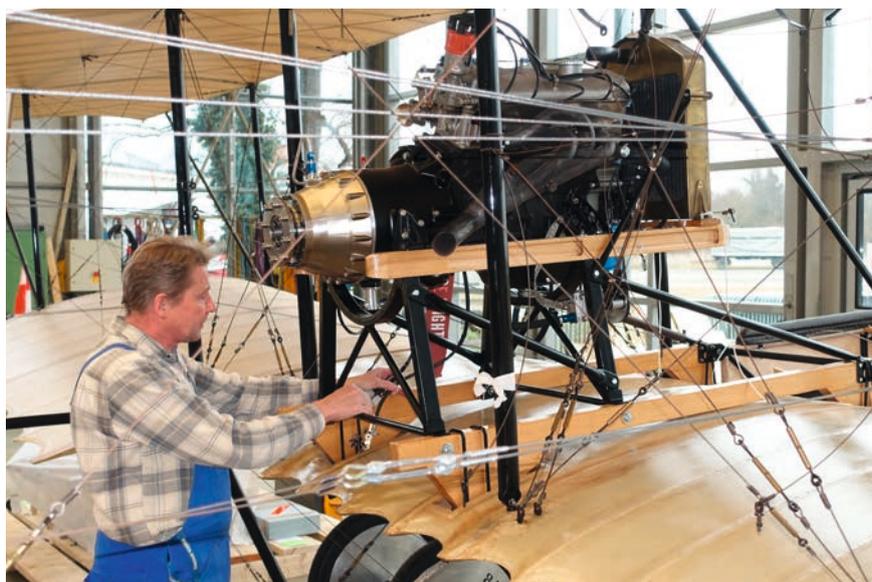
### Hausmeister

Ulrich Beyer

Im Rahmen des Modernisierungsprogramms auf der Museumsinsel konnten die Mitarbeiter der Flugzeug-Werkstatt die Beräumung der dortigen Luftfahrt-Abteilung planmäßig Mitte des Jahres abschließen. Bei der Aktion mussten mehr als 40 Fluggeräte demontiert, transportiert und zum Teil wieder montiert werden. In diesem Zusammenhang erhielt die Ausstellung der Flugwerft Schleißheim zahlreiche Großexponate zur Ergänzung. Die entsprechenden Sondertransporte haben große Resonanz in den Medien erfahren.

Neben den bereits im Vorjahr angelieferten Flugzeugen (siehe Jahresbericht 2015) kamen 2016 der Senkrechtstarter EWR VJ-101 X-2 und das Kampfflugzeug Lockheed F-104 G von der Insel nach Schleißheim. Letzteres ersetzt den zweiseitigen Trainer Lockheed F-104 F, der zukünftig in der neuen Ausstellung auf der Museumsinsel gezeigt werden wird. In der Flugzeug-Werkstatt wurde er für die Aufhängung unter der Decke vorbereitet. Der Senkrechtstarter wird seinen Platz in der Ausstellung neben den beiden anderen Senkrechtstartern Dornier Do 31 E-3 und VFW-Fokker VAK-191 finden. Zum ersten Mal werden dann die drei in den 1960er und 1970er Jahren in der Bundesrepublik Deutschland entwickelten und gebauten Senkrechtstarterprototypen gemeinsam ausgestellt werden und bilden ein weiteres Alleinstellungsmerkmal unserer Flugwerft.

Der Nachbau des Otto-Doppeldeckers (1912), ein Projekt, das gemeinsam mit dem Wertverein realisiert wird, kam einen großen Schritt weiter. Der von BMW zur Verfügung gestellte PKW-Motor konnte in die Zelle integriert werden. Vorausgegangen waren umfangreiche Motorenläufe auf einem Teststand, um die Kombination mit dem extra entwickelten Reduktionsgetriebe und dem neu gefertigten Propeller zu erproben.



Bei dem Nachbau des Otto-Doppeldeckers wurde der Motor in die Zelle integriert.

**Drei besondere Ausstellungen** Die Dauerausstellung wurde 2016 durch drei faszinierende Sonderausstellungen ergänzt. Die Ausstellung »Otto Lilienthal: Ingenieur-Flieger-Flugzeugbauer« (22. Januar – 18. Mai) erinnerte an die Leistung des Luftfahrtpioniers, dessen Flugversuche vor 125 Jahren das Zeitalter des »Menschenflugs« einleiteten. Die



Den Farben der Erde widmeten sich die Luftbilder von Bernhard Edmaier in der gleichnamigen Sonderausstellung.

von der Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutscher Luftfahrtgeschichte e. V. erarbeitete Ausstellung thematisierte die kluge und zielstrebige Vorgehensweise Lilienthals von seinen theoretischen Untersuchungen bis zu den erfolgreichen Gleitflügen ab 1891 (s. auch S. 53). Eine ganz andere Perspektive nahm die Ausstellung »Farben der Erde« (14. Oktober – 29. Januar 2017) ein: Die oft abstrakt anmutenden Luftbilder von Bernhard Edmaier präsentieren das erstaunliche Farbspektrum der Erdoberfläche. Edmaier ist Fotograf und Geologe und sein Wissen um die Entstehung der Erde und die geologischen Prozesse, die sie ständig verändern, bildet die Basis seiner fotografischen Arbeit. Ebenfalls einen künstlerischen Ansatz hat die Ausstellung »Kunstflug. Tausend Punkte treffen sich – Der Maler Paul Klee« (15. Dezember – 30. März 2017). Vor allem für ein junges Publikum ausgerichtet, wurde die Ausstellung vom Berliner MACHmit! Museum für Kinder und dem CREAVIVA-Kindermuseum im Berner Zentrum Paul Klee in Kooperation mit dem Tourismus Schleißheim e. V. entwickelt. Sie gedenkt des bedeutenden Künstlers Paul Klee, der vor genau 100 Jahren auf dem Flugplatz Schleißheim seinen Kriegsdienst als Soldat im Ersten Weltkrieg leistete.

**Ein bunter Fächer von Veranstaltungen** Flugmodelle standen im Mittelpunkt der Veranstaltung »Modellflugtage des Luftsportverbands Bayern« am Wochenende vom 24. und 25. September. Geboten war ein Querschnitt durch alle Facetten des Modellfliegens vom einfachen Schaumsegler mit E-Antrieb bis zu Modellen der Weltklasse. So gingen die unterschiedlichsten Modellflugzeuge in die Lüfte: Motorflugzeuge mit Verbrennungsmotor und E-Motor, Jets, Segelflugzeuge und Hubschrauber. Neben den umfangreichen Flugvorführungen gab es Stände diverser Händler und einen Modellbau-Flohmarkt.

Ältere Flugmodellkonstruktionen waren beim traditionellen »Oldtimer-Modellfliegen« am 3. Oktober, dem Tag der Deutschen Einheit, zu bewundern. Auf dem Freigelände der Flugwerft Schleißheim trafen sich Freunde von historischen Flugmodellen



Bei den Modellflugtagen starteten Konstruktionen aus allen Epochen der Luftfahrtgeschichte.

Die Kulisse der Flugwerft verlieh dem Schleißheimer Christkindlmarkt ein ganz besonderes Flair.



zum Erfahrungsaustausch und Fliegen. Hier kamen alle auf ihre Kosten, die Freude an Konstruktionen aus den 1930er bis 1950er Jahre haben, die noch klassisch aus Holz gebaut sind.

Jährlicher Teil des festen Programms waren wieder der Tag des Modellbaus (30. Oktober), die PC-Simulator-Flugtage (22. und 23. Oktober) und die Märchen an den Adventssonntagen. Großen Anklang bei unseren jüngeren Besucher 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.

Sehr gute Resonanz mit einem voll besetzten Lilienthal-Saal fand auch das ein-tägige Symposium »Frühe Geschichte der Luftfahrt«, das in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr veranstaltet wurde (19. 10.). Im Beisein von Staatsminister Joachim Herrmann und Generaldirektor Wolfgang M. Heckl setzten sich Experten mit dem aktuellen Stand der Forschung über den ersten Motorflug auseinander. Peter Hanickel, Mitarbeiter der Flugzeug-Werkstatt, zeigte in seinem Vortrag überzeugend, dass die technischen Informationen aus den zur Verfügung stehenden Quellen mit der behaupteten Flugfähigkeit des Flugapparates Nr. 21 von Gustav Weißkopf nicht in Einklang zu bringen sind.

Erstmals fand der traditionelle Schleißheimer Christkindlmarkt »Schleißheimer Advent« des Tourismusvereins zum Dritten Advent an der Flugwerft statt. Der dreitägige Markt entwickelte sich mit mehreren tausend Besuchern zu einem großartigen Erfolg. Die Atmosphäre vor dem historischen Denkmal verlieh dem Adventsmarkt nachts im Schein der beleuchteten gläsernen Hallen des Luftfahrtmuseums einen völlig neuen und weithin einzigartigen Charakter. Der Höhepunkt: Zur Eröffnung flog der Nikolaus mit dem Flugzeug ein und parkte unmittelbar bei den Marktbuden. Auch die Flugwerft war im Rahmenprogramm stark engagiert, neben Führungen durch Museum und Werkstatt gab es an unterschiedlichen Örtlichkeiten im Museum ein buntes Veranstaltungsprogramm mit musikalischer Unterhaltung von Volksmusik über A-cappella-Gesang bis zu Tanzvorführungen unter Flugzeugflügeln und Lesungen neben Doppeldeckern.

**Gebäudliches** Der Infrastruktur der Flugwerft Schleißheim merkt man an, dass Gebäude und technische Anlagen bereits ein Vierteljahrhundert alt sind. Die Balustraden auf dem Turm und dem historischen Werftgebäude wurden wackelig und stellten eine Gefährdung dar. Sie mussten abgenommen und neu befestigt werden. Teilweise fiel die Mess- und Regeltechnik von Lüftung und Heizung aus, ein Ersatz durch neue Technik war erforderlich. Der Verbindungsgang zwischen Alt- und Neubau ist eine Glaskonstruktion, so dass dort im Sommer unerträglich hohe Temperaturen herrschen. Mit dem Aufbringen von Spiegelfolie wurde versucht, die Wärmebelastung zu reduzieren.



Der Bayerische Staatsminister Joachim Herrmann zusammen mit Generaldirektor Wolfgang M. Heckl in der historischen Werfthalle beim Luftfahrt-Symposium.

# Deutsches Museum Verkehrszentrum

Zwei Sonderausstellungen forderten das Team des Verkehrszentrums 2016 in besonderer Weise: eine Ausstellung über Mobilität mit Pferden und die für 2017 geplante Sonderausstellung »Balanceakte – 200 Jahre Radfahren«. Zum Jahresauftakt fand im Februar im Verkehrszentrum in diesem Kontext ein Workshop des Forschungsnetzwerkes Cultural Politics of Sustainable Urban Mobility (CPSUM) statt. Der Workshop bot die Gelegenheit, den Konzeptansatz und die Grundideen der Fahrrad-Sonderausstellung öffentlich vorzustellen und zu diskutieren. Die Ausstellung wird sich mit Technik, Wirtschaft, Kultur und Mobilität rund ums Rad und mit dem Fahrrad als nachhaltigem Verkehrsmittel beschäftigen. Nachdem im Sommer 2016 mit der Formation München ein herausragendes Gestalterteam für die Ausstellung gefunden wurde, konzentrierte sich die Abteilung Landverkehr in der zweiten Jahreshälfte auf die Konkretisierung der Ausstellungsplanung.

Die kommende Sonderausstellung bestimmte auch die Sammlungsziele der Abteilung: Neben einigen Fahrradneuzugängen konnte das Verkehrszentrum die Clubthrophäen eines der ältesten Fahrrad-Clubs Münchens übernehmen. Diese Sammlung besteht aus einer Vielzahl von Pokalen, Wimpeln und Bannern, die ein Stück sportliche Fahrradkultur vom späten 19. Jahrhundert bis in die jüngste Vergangenheit dokumentieren.

Die Ausstellung soll auch einen Blick auf die Gegenwart des Radverkehrs werfen und Meinungen und Erfahrungen heutiger Radfahrer und Radfahrerinnen reflektieren. Mit Unterstützung der örtlichen Presse startete das Verkehrszentrumsteam deshalb eine Mitmachaktion und die Suche nach individuellen Fahrradgeschichten von Bürgern aus München und dem Münchner Umland. Unter dem Motto »Meine Radl-Geschichte« wurde dazu aufgerufen, sich mit eigenen Geschichten an der Ausstellung zu beteiligen. Viele der Eingänge werden in der Ausstellung präsentiert werden.



**PS wie Pferdestärke** »Starke Pferde – Mobilität auf vier Beinen« war das Thema einer Sonderausstellung in Halle I des Verkehrszentrums in der Zweiten Jahreshälfte 2016. Sie erinnerte an die vielfältigen Aspekte des fast vergessenen Verkehrs mit Zugtieren, der

## Landverkehr

**Dr. Bettina Gundler**

**Martin Mohn**

## Straßenverkehr

**Dr. Frank Steinbeck**

## Schienerverkehr

**Dr. Ulrike Sturm-Hentschel**

## Volontariat

**Helene Hoffmann**

## Veranstaltungen, Programme

**Birgit Breitkopf**

## Teamassistenz

**Christiane Kainz**

## Ausstellungsdienst

Johann Wagner

Klaus Auckenthaler, Gernot Bauer, Eric Couderc,

Elisabeth Eberhardt, Marcel Held, Norbert Kern,

Regina Kurko, Brigitte Rumpel, Stephan Scheel,

Gerhard Schöpf, Josef Seidl, André Ueberfeld,

Bettina Valin-Bräuer

## Werkstätten

Verena Reitz

## Gebäudebewirtschaftung

Christian Ermair

Anfahrt der Münchner Pferdetram am Eröffnungswochenende der Ausstellung »Starke Pferde«.

gerade in der Zeit der Industrialisierung auch quantitativ einen Höhepunkt erreichte und noch bis in den Zweiten Weltkrieg hinein von Bedeutung blieb. Egal ob Lasten, Güter, Menschen oder Wagen – Pferde zogen alles. Die enorme Vielzahl an Pferdegespannen und die Größe ihrer erbrachten Transportleistungen lassen uns auch heute noch staunen. Die Ausstellung zum Anfassen, deren Grundidee und Ausstattung vom Zugpferdemuseum e.V. in Lüttau stammte, wurde in München um diverse Fahrzeuge und Fotomaterial ergänzt und bot dem Verkehrszentrum die Möglichkeit, einen Teil seiner Kutschen und Wagen »angespannt« und mit Fahrpersonal zu präsentieren. Zur Eröffnung der Ausstellung wurde die Mobilität mit Pferden auf dem Vorplatz lebendig: Die Münchner Pferdetrain des MVG-Museums und eine Kutsche aus dem Englischen Garten gaben Besuchern die Möglichkeit, die Qualitäten einer Fahrt im Pferdewagen selbst zu erfahren.



Entwurf des Empfangsgebäudes des neuen Münchner Hauptbahnhofs. © DB Station&Service AG / Auer Weber Architekten



Beim 30. Lesefest der Lesefüchse 2016 trägt eine Vorleserin in einem historischen Straßenbahnwagen in Halle I des Verkehrszentrums ihre Geschichte vor.

**Der neue Hauptbahnhof München** Als Themenschwerpunkt des ersten Halbjahres war das Projekt des geplanten Bahnhofsneubaus in München Gegenstand einer Sonderausstellung der Stadt München in Halle III. Das Verkehrszentrum, das sich seit seiner Gründung bemüht, ein Forum für aktuelle Verkehrsfragen zu sein, fungierte als Partner der Stadt für die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens und die weitere Vermittlung der Planungen und Zeithorizonte. Vertiefende Informationen zum Bauvorhaben aus erster Hand konnten Münchner Bürger im April im Rahmen einer Vortragsveranstaltung und Podiumsdiskussion mit den Planern im Verkehrszentrum erhalten.

**Workshops und Kinderprogramme** 2016 wurden die bewährten Formate von Programmen für Kinder und Jugendliche fortgeführt, dazu gehörten u. a. Angebote wie der »Solarmobil-Workshop« des Kinder- und Jugendmuseums, Fahrradflickkurse des Verkehrszentrums und das »Little Lab« mit Agnieszka Spizewska, ein Experimentallabor für jüngere Kinder. Aber auch die »Lesefüchse«, die vor allem im Winter zu Vorlesungen einladen, und der Verein MobilSpiel e. V. waren 2016 wieder mit ihren Programmen im Verkehrszentrum aktiv.

Neu und fast aus dem Stand ausgebucht war ein Junior Campus in Kooperation des Verkehrszentrums mit BMW. Vier Wochen lang konnten angemeldete Schulklassen in dreistündigen Kursen unter Anleitung verschiedene GoCarts montieren und am Schluss

im Freigelände ausprobieren. Jeweils drei Teams erarbeiteten sich zunächst »theoretisch« ihr Fahrzeugkonzept, um die Fahrzeuge dann mit vorgefertigten Teilen zusammenzubauen.

**Ungewohnte Einblicke** Die Präsentation der Ergebnisse zur zerstörungsfreien Erforschung der Struktur des BMW Wendler 328, Baujahr 1938, bot im Sommer besondere Einblicke ins Innere seiner stromlinienförmigen Karosserie. Das Projekt, das 2015 in Kooperation mit verschiedenen Forschungseinrichtungen begonnen wurde, hat gezeigt, was moderne Messmethodik für die Restaurierung des Exponates leisten kann. Die interessanten Visualisierungen stellen zudem eine Bereicherung für die Vermittlung der Struktur von Wagen und Material in der Ausstellung dar.

**Wanderausstellungen** Die Wanderausstellung »Aufgeladen – Elektromobilität zwischen Wunsch und Wirklichkeit« wurde 2016 im Industriemuseum Oberhausen präsentiert. Nach vier Jahren hat sie dort ihre letzte Station gefunden. Ein Teil der Ausstellung wird begleitend zur Sonderausstellung energie.wenden auf der Museumsinsel bis Herbst 2017 wieder in Halle III des Verkehrszentrums zu sehen sein. Auch die Sonderausstellung »Transib – Ein Jahrhundertprojekt auf Schienen« konnte 2016 noch einmal auf Wanderschaft gehen und wurde im ersten Quartal des Jahres in der Lokwelt Freilassing präsentiert.

**Lebendige Veranstaltungen** Im Sommer war das Verkehrszentrum das erste Etappenziel der »Storm World Tour« – einer Reise in 80 Tagen um die Welt mit einem Elektromotorrad von Studenten aus Eindhoven. Am Tag des offenen Denkmals kamen 2016 wieder viele Besucher zum Oldtimertreffen vor dem Verkehrszentrum, und zur Langen Nacht gab es Gelegenheit im »Rollenden Museum« mitzufahren. Zum Jahresabschluss bot Paul Schraepen mit seiner Modellbahnanlage Spur 1 schließlich noch ein Highlight für Modelleisenbahnfreunde.



Dank der Kombination aus den Röntgendaten des CT-Scans des BMW 328 Wendler und neuen bildgebenden Verfahren ergeben sich ungewöhnliche Inneneinblicke in das Exponat. (Abbildung: Fraunhofer Entwicklungszentrum für Röntgentechnik, N. Reims, s. S. 62).



Aufbruch des Elektromotorrads STORM Wave zur zweiten Etappe der Weltreise im Verkehrszentrum.

US-Lokomotiven der Präsentation einer Modellbahn Spur 1 in Halle I.

# Deutsches Museum Bonn

Dr. Andrea Niehaus

David Betzing (FSJ)  
Dr. Kirsten Bohnen  
Jörg Bradenahl  
Ralph Burmester  
Sophie Kratzsch-Lange  
Dr. Georg Rajca  
Clara Schotemeier (FSJ)

Das Jahr 2016 war für uns von krassen Gegensätzen geprägt. Zum einen feierten wir mit unserem Jahresprogramm Besucherrekorde und knackten die 100 000-Besucher-Marke. Auf der anderen Seite stand der kräftezehrende und mühsame Kampf um die Zukunft der Zweigstelle. Um es hier gleich vorweg zu nehmen: Nach zwei Etappensiegen überwiegen zum Jahreswechsel die positiven Signale, doch gesichert ist unsere weitere Existenz leider noch nicht! So stehen wir weiterhin zwischen Hoffen und Bangen.

Im Rennmodus: OB Ashok Sridharan kann nicht widerstehen und versucht sein Rennglück im Fahrsimulator des Formula Student Teams an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.



Hauptattraktion im Deutschen Museum Bonn war die Carrera-Bahn, übrigens eine deutsche Erfindung – an dieser 6-spurigen Rennstrecke bildeten sich die größten Besuchertrauben.

**Ausstellungen mit hoher Strahlkraft** Die Ausstellung zum Zukunftsmaterial Carbon »Harter Stoff«, zuvor im Münchner Stammhaus zu sehen, lief auch in Bonn so erfolgreich, dass wir sie bis zum Juni verlängerten. Das Exzellenz-Cluster MAI-Carbon, das die Ausstellung konzipiert hatte, war hochzufrieden. Die Finissage feierten wir dann aufwendig mit dem traditionellen Museumsmeilenfest. Das Team um die beiden Ausstellungskuratoren Jörg Bradenahl und Ralph Burmester und unsere Bildungsabteilung rund um Kirsten Bohnen ließen sich jede Menge einfallen – und unser Förderverein »WISSEN schaf(f)t SPASS« unterstützte sie dabei nach Kräften. Nur so war es möglich, Bonns größte Carrera-Bahn an vier Tagen mit Rundum-Betreuung zu präsentieren, umlagert von jungen und etwas älteren Hobby-Rennfahrerinnen und -fahrern. Weiterer Höhepunkt: das Formula-Student-Team der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg mit ihrem Rennsimulator, der zugleich Einblicke in die aktuelle Rennsport-Forschung zeigte.

**Schlag auf Schlag – oder: Gemeinsam sind wir stark** Direkt nach der Carbon-Ausstellung zogen Leonardo da Vincis »Bewegende Erfindungen« an die Ahrstraße und ließen die Besucherströme nicht abreißen. Die Modelle der spektakulären Erfindungen des Renaissance-Genies, verteilt auf zwei Orte – Museum und Wissenschaftszentrum – sorgten für einen weiteren Besucherrekord. Die Mischung aus Lernen, Begreifen und Unterhaltung begeisterte insbesondere Kinder und junge Familien über den Sommer. Ausstellungskurator Jörg Bradenahl plante indes bereits für den Herbst – erneut in der inzwischen bewährten Zweiteilung Museum/Wissenschaftszentrum – die Erlebnisausstellung rund um Ozeane und Meeresforschung »MeerErleben« mit dem MARUM, dem Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen. Sie stieß im

Wissenschaftsjahr 2016\*17 »Meere und Ozeane. Entdecken. Nutzen. Schützen.« auf große Resonanz. Kein Wunder, denn wir hatten neben dem Medienpartner WDR 5 auch noch den Förderverein an unserer Seite, der eine aufwendige Werbekampagne finanzierte. Wichtig waren dabei auch die politischen Signale: Erstmals traten Wissenschaftszentrum, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und Deutsches Museum Bonn als Kooperationspartner auf. Diese Partnerschaft erhöhte nicht nur die Ausstellungsfläche, sondern vereinte auch die Schlagkraft in Presse- und Öffentlichkeitsarbeit dieser wichtigen Einrichtungen des Wissenschaftsstandortes Bonn.

**Unverzichtbarer Ort der Wissensvermittlung** Dem Erfolg des Museumsmeilenfestes im Sommer stand die traditionelle Großveranstaltung im Herbst in nichts nach. Das Abschlussfest des Rheinischen Lesefestes »Käpt'n Book« zeigte auch in diesem Jahr wieder sehr deutlich, wie sehr das Deutsche Museum Bonn in der Region als ideenreicher und kreativer Ort der Wissensvermittlung angenommen und genutzt wird. »Mit Lichtgeschwindigkeit durch die Galaxis« war das Thema, mit dem sich die Kinder- und Jugendbuchautoren in ihren Lesungen an diesem Tag beschäftigten. Garniert wurde das literarische Programm durch viele Mitmachstationen zu Laserschwertern und anderem Star-Wars-Wissen, mit dem die Kinder zu Weltraumpiloten ausgebildet wurden. »R2Z(!)2« alias Betriebsleiterin Natascha Z(!)itzke und »Meister Joda« alias Tanja Löscher geleiteten die Besucher gemeinsam mit »Käpt'n Book« alias Schauspieler Hanno Friedrich durch den Tag. Man sichtete sogar Prinzessin Leia (alias »liegt doch nahe oder?«), die sich vor dem Imperator und den Sturmtruppen in Sicherheit bringen musste, aber auch viel Unterstützung von den Ihren erhielt. Ergänzend zu diesen galaktischen Abenteuern rundeten die beiden Vortragsreihen zur Astronomie »SternenHimmel Live« und »Neues aus dem All« sowie viele weitere Veranstaltungen das Programm ab. Die kleine Museumsmannschaft, zu der noch Sophie Kratzsch-Lange (u. a. Öffentlichkeitsarbeit, Internet und Verwaltung) und Georg Rajca (Projekt Laborführerschein) und der neue FSJKler David Betzing gehören, stemmte 2016 etwa 50 Veranstaltungen, darunter Außeneinsätze bei jedem Wetter sowie eine Vielzahl von museumspädagogischen Angeboten, wie dem Wissenschaftszelt auf dem Bonner Münsterplatz.

**Die Hoffnung stirbt zuletzt** Auf der anderen Seite dieser erlangten Goldmedaille, die mit dem internen Publikationspreis für Ralph Burmester für dessen Chronik über die Lindauer Nobelpreisträger-Treffen an Glanz zulegte, liegt jedoch immer noch der große Schatten der Ungewissheit. Dank des unermüdlichen Einsatzes des Museumsteams und des Fördervereins »WISSENSchaf(f)t SPASS«, konnte die Sichtbarkeit und Akzeptanz des Bonner Zweigmuseums als außergewöhnlicher Lernort vor allem in der Politik ganz maßgeblich erhöht werden, nicht zuletzt durch einen Imagefilm mit Ranga Yogeshwar. Viele persönliche Gespräche mit Entscheidern in Bonn und den umliegenden Kreisen und einer professionellen Kommunikationsstrategie trugen dazu bei. Trotz dieser Erfolge muss weitere Überzeugungsarbeit geleistet werden: Zwar ist die Finanzierung des Museums für den Doppelhaushalt der Stadt Bonn 2017 und teilweise auch 2018 gesichert. Noch offen ist jedoch der öffentliche Zuschuss in der mittelfristigen Finanzplanung ab 2019, der nach dem Drei-Säulen-Modell des Fördervereins mindestens 600.000 Euro betragen muss. Dieses Modell sieht vor, die künftige Finanzierung auf eine privatwirtschaftliche Förderung und eine Grundlage öffentlicher Mittel zu stellen.



Ein Hochgenuss für alle Sinne: Die Professoren Technikus und K. Wumm (alias Dr. Carsten Krause und Dr. Bernd Lenhart vom VDI) bauten eine menschliche Leonardo-Brücke passend zur Ausstellungseröffnung.

Die Werbekampagne des Fördervereins für die Ausstellung MeerErleben steigert die Besucherzahlen und die Sichtbarkeit der Bonner Dependence.

»Möge die Macht mit uns sein« – ein intergalaktisches Lesefest geht im Deutschen Museum Bonn zu Ende, stilgerecht zum literarischen Thema des Tages!



Der Bonner Finanzausschuss hat zunächst 300.000 Euro in den Haushalt ab 2019 eingestellt (erster Etappensieg) und die endgültige Entscheidung auf das erste Quartal 2017 vertagt. Der Rhein-Sieg-Kreis wird sich mit 75.000 Euro pro Jahr beteiligen (zweiter Etappensieg). Damit ist die Basisfinanzierung von insgesamt 600.000 Euro pro Jahr aber nicht sicher, denn noch liegen nicht genügend Zusagen aus der Region vor, um die Differenz abzudecken. Nach bisherigen Gesprächen ist man jedoch zuversichtlich, dass sich andere Institutionen der öffentlichen Hand beteiligen, wenn die Stadt Bonn ihren Beitrag zur Basisfinanzierung anhebt.

**Wir sagen »DANKE«!** Wir schwanken also immer noch zwischen Hoffen und Bangen, aber die Zukunft des Deutschen Museums Bonn sieht deutlich rosiger aus, als noch vor einem Jahr. Der Zuspruch unserer Besucher und deren Unterstützung in Wort und Schrift, der wirklich beeindruckende Einsatz des Fördervereins und seiner Mitglieder und der starke Rückhalt durch unser Münchner Mutterhaus bestärken die gesamte Museumsmannschaft darin, weiterhin alles für die Zukunft des Deutschen Museums Bonn zu tun. Für diese Anteilnahme an unserem Schicksal möchten wir uns ganz herzlich bedanken. Es tut gut und macht Mut!

Erstmals mit einer Förderschule und erneut unterstützt von der Deutschen Telekom Stiftung: v. l. n. r. Christa Kuhle (Bezirksregierung Köln), Uwe Wäckers (Chemieverbände NRW), Dr. Ekkehard Winter (Deutsche Telekom Stiftung), Dario Thomas (IHK Bonn-Rhein-Sieg) überreichen die »Laborführerscheine«.

- Für jede Sonderausstellung wirbt ein eigenes Plakat. Wie dieses entstehen die meisten von ihnen in der grafischen Abteilung unseres Hauses (s. S. 127f.).



# FARBEN DER ERDE

LUFTBILDER VON BERNHARD EDMAIER

Sonderausstellung  
14.10.2016 – 29.1.2017

Deutsches Museum  
FLUGWERFT SCHLEISSHEIM



## Sonderausstellungen

**Dr. Christine Kolczewski**  
Wolfgang Dölken, Snježana Huber

### Museumsinsel

05.12.2014 – 30.09.2016

#### **Willkommen im Anthropozän.**

**Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde**  
Sonderausstellungsraum Ebene 1  
(Jahresberichte 2014 und 2015, jeweils S. 49f.)

01.07.2016 – 03.10.2016

#### **No Name Design**

Vorraum Bibliothek

22.07.2016 – 14.12.2017

#### **200 Jahre Werner von Siemens**

Vorraum Verbindungsgang zum  
Zentrum Neue Technologien

08.11.2016 – 30.06.2017

#### **8 Objekte, 8 Museen – Leibniz-Jahr 2016**

Foyer Bibliothek (s. S. 20f.)

09.12.2016 – 19.03.2017

#### **Licht und Schatten. Ernst Mach | Ludwig Mach**

Vorraum Bibliothek, (s. S. 21).

### Verkehrszentrum

17.10.2014 – 10.01.2016 im Verkehrszentrum und  
22.01.2016 – 04.04.2016 in der Lokwelt

Freilassing

#### **Transsib – ein Jahrhundertprojekt auf Schienen**

(Jahresbericht 2014, S. 44 und 51)

10.10.2015 – 10.01.2016

#### **Spurensuche – die Eisenbahnstrecke**

**München–Augsburg**

19.12.2015 – 02.10.2016

#### **Der neue Hauptbahnhof: Eine Chance**

**für München** (s. S. 46)

08.07.2016 – 04.12.2016

**Starke Pferde. Mobilität auf vier Beinen** (s. S. 45f.)

18.02.2016 – 27.11.2016

#### **Aufgeladen! – Elektromobilität zwischen**

**Wunsch und Wirklichkeit**

Wanderausstellung des Verkehrszentrums im LVR

Industriemuseum Oberhausen

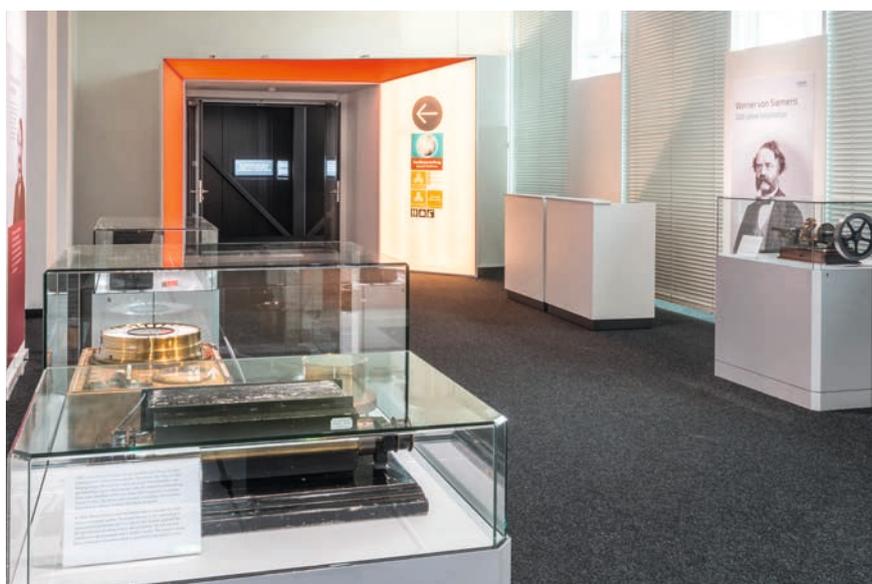
(Jahresbericht 2012, S. 44f.)

Blick in die Siemens-Sonderausstellung am Ver-  
bindungsgang zum Zentrum Neue Technologien.

Zahlreiche Sonderausstellungen zu attraktiven Themen lockten auch 2016 viele Besucher auf die Museumsinsel und in unsere Zweigmuseen. Auf diesen Seiten finden Sie dazu in der Randspalte eine vollständige Übersicht und Hinweise, wo Sie im vorliegenden Bericht Näheres zu einzelnen Ausstellungen lesen können.

Im September endete die in Zusammenarbeit mit dem Rachel Carson Center konzipierte Ausstellung »Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde«. Rund 190 000 Besucher haben sich in der knapp zwei-jährigen Laufzeit der Ausstellung über das Menschenzeitalter informiert. Inzwischen steht die nächste große Sonderausstellung schon in den Startlöchern: »energie.wenden« wird ab Mitte Februar 2017 die Bereitstellung, Verteilung und Speicherung von Energie sowie Energiebedarf und -nutzung erläutern und in einen historischen und globalen Kontext stellen (s. S. 28f.).

**Die Schönheit der kleinen Dinge** Hämmer, Scheren, Kleiderbügel, Kugelschreiber und Klappmesser – diese Dinge hat jeder von uns im Haus, schaut sie aber nur selten näher an. Der Schweizer Gestalter und Dozent Franco Clivio ist dagegen ein aufmerksamer Beobachter, der neugierig durch die Welt geht, sich gerade die alltäglichen Gegenstände genau ansieht und nach eigener Aussage »sammelt, seit er Hosentaschen hat«. Dabei ist ihm nicht nur die Schönheit, sondern auch die Funktionalität eines Objektes wichtig. Rund 1000 Gebrauchsobjekte, die er im Laufe seines Lebens gesammelt hat, waren in der Sonderausstellung »No Name Design« im Sommer im Vorraum der Bibliothek zu bestaunen. Liebevoll und minutiös von Franco Clivio selbst in Vitrinen arrangiert und mit bewegten Fotosequenzen ergänzt, die zeigten, wie die Gegenstände im Detail funktionieren.



**Berühmtes Geburtstagskind** Am 13. Dezember 1816 wurde Werner von Siemens geboren. Diesem außergewöhnlichen Mann, dessen Erfindergeist dem Unternehmen wirtschaftlichen Erfolg brachte und der mit sozialem Engagement Maßstäbe setzte, ist zu seinem Geburtstag eine kleine Sonderausstellung gewidmet, die noch bis Dezember 2017

zu sehen sein wird. Sein Wirken wird mit Objekten aus einer Sammlung untermalt, die sein Bruder Wilhelm zur Gründung des Deutschen Museums stiftete, um »den Einfluss wissenschaftlicher Forschungen auf die Technik und die historische Entwicklung der verschiedenen Industriezweige in anschaulicher Art und Weise« zu demonstrieren.

**125 Jahre Menschenflug** Vor 125 Jahren, im Sommer 1891, begann der Mensch zu fliegen: Dem Ingenieur Otto Lilienthal gelangen in Derwitz bei Potsdam erste Gleitflüge. Die Sonderausstellung »Otto Lilienthal: Ingenieur – Flieger – Flugzeugbauer« der Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutscher Luftfahrtgeschichte e. V. (GBSL) in der Flugwerft Schleißheim gab anhand historischer Fotografien, Zeichnungen und Sachzeugen einen Überblick über sein Lebenswerk. Um sein Vorhaben umsetzen zu können, beschäftigte sich Lilienthal mit Messungen des Luftwiderstandes, des Auftriebs und mit der Suche nach den besten Flügelformen. Seine Erkenntnisse fasste er 1890 in dem Buch »Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst« zusammen und begann kurz darauf seine Flugversuche mit selbstkonstruierten Apparaten, die weltweit großes Interesse und Anerkennung fanden. Otto Lilienthal starb 1896 bei einem tödlichen Flugunfall.

**Eintauchen!** Im Wissenschaftsjahr 2016\*17 »Meere und Ozeane: Entdecken. Nutzen. Schützen.« präsentierte das Deutsche Museum Bonn zusammen mit dem Wissenschaftszentrum Bonn und der Deutschen Forschungsgemeinschaft die interaktive Erlebnisausstellung »MeerErleben«, die vom Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen, MARUM, konzipiert wurde. Besucher aller Altersgruppen waren eingeladen, in die faszinierende Welt der Meere und Ozeane einzutauchen. Im Ausstellungsteil, der im Deutschen Museum Bonn gezeigt wird, geht es in vier verschiedenen Bereichen um so spannende Themen wie Küstenschutz, den Kreislauf der Gesteine, wandernde Kontinente und modernste Technik in der Meeresforschung. Natürlich ist die Ausstellung gespickt mit interaktiven Erlebniselementen, so können die Besucher zum Beispiel selbst einen kleinen Tauchroboter steuern.



Auch Museumsmitarbeiter sind fasziniert vom Mosasaurus – gut, dass Glas dazwischen ist.



Wolfgang M. Heckl im Gespräch mit Franco Clivio beim Aufbau der Ausstellung »Die Schönheit der kleinen Dinge«.

### Flugwerft Schleißheim

26.06.2015 – 06.01.2016

**Privilegierte Lager? Westalliierte Flieger in deutscher Kriegsgefangenschaft während des Zweiten Weltkrieges**  
(Jahresbericht 2015, S. 51)

22.01.2016 – 18.05.2016

**125 Jahre Menschenflug. Otto Lilienthal: Ingenieur – Flieger – Flugzeugbauer**

15.12.2016 – 30.03.2017

**Kunstflug. 100 Jahre Paul Klee in Schleißheim**  
(s. S. 43)

14.10.2016 – 29.01.2017

**Farben der Erde: Luftbilder von Bernhard Edmaier** (s. S. 43)

### Bonn

01.09.2016 – 29.05.2016

**Harter Stoff: Carbon – das Material der Zukunft**  
(Jahresbericht 2015, S. 47)

24.03.2016 – 16.05.2016

**90 Jahre Imperia in Bad Godesberg**

14.06.2016 – 21.08.2016

**Leonardo da Vinci – Bewegende Erfindungen**  
(s. S. 48)

07.10.2016 – 23.04.2017

**MeerErleben – Die Erlebnisausstellung rund um Ozeane und Meeresforschung**

26.10.2016 – 09.11.2016

**Energiewende schaffen – Ausstellung zu Jobs der Energiewende**

**S.6 und S.7:**  
**transparente**  
**Überarbeitungen**

---

**S.5: transparenter**  
**Glanzlack**

**S.4: Blattvergoldung**

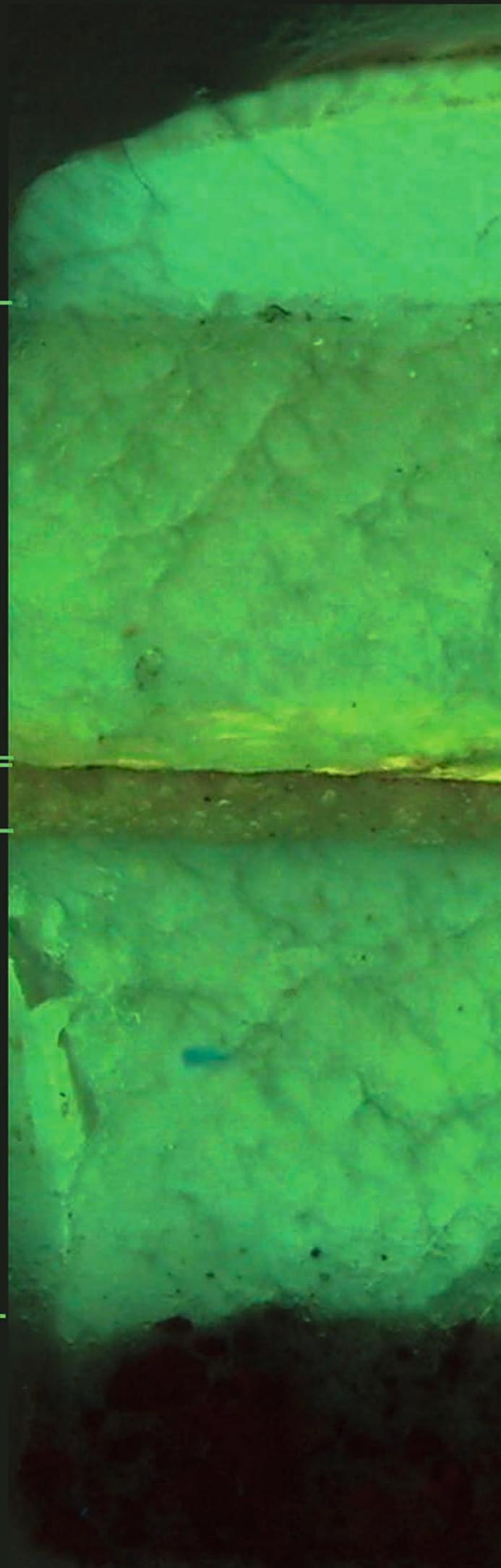
---

**S.3: Anlegeschicht**

---

**S.2: transparenter**  
**Glanzlack**

**S.1: Grundierung**  
**mit Beinschwarz**





**FORSCHUNG**

# Einleitung

**Bereichsleitung Forschung**  
**Prof. Dr. Helmut Trischler**

**Leitung Forschungsinstitut**

**PD Dr. Ulf Hashagen**

Julia Bloemer

Leon Chisholm, Ph. D.

Dr. Elke Cwiertnia

Stefanie Dufhues

Christina Elsässer

Dr. Alexander Gall

Dr. Ellen Harlizius-Klück

Georg Hohmann

Dr. Astrid Kirchhof

Prof. Dr. Andreas Kühne

Martin Meiske

Dr. Nina Möllers

Jeroen Oomen

Dr. Marisa Pamplona-Bartsch

Dr. Panagiotis Pouloupoulos

Katharina Preller

Konrad Rainer

Siegfried Schweizer

Aleksandar Stajic

Prof. Dr. Elisabeth Vaupel

Sarah Waltenberger

Dr. Rebecca Wolf

Dr. Artemis Yagou

**Koordination**

Dr. Andrea Lucas

Dorothee Messerschmid-Franzen

**Sekretariat**

Sabine Bärmann

Andrea Walther

Die Arbeit des Bereichs Forschung war im Berichtsjahr vor allem von der Vorbereitung der Evaluierung durch die Leibniz-Gemeinschaft geprägt, die als Anlass für eine grundlegende Neustrukturierung der Forschung am Deutschen Museum diente, über die im nächsten Jahr ausführlicher zu berichten sein wird. Neben diesen intensiven Vorbereitungsarbeiten hat sich der Bereich der sammlungsbezogenen Forschung sowie der Wissenschafts- und Technikgeschichte im Jahr 2016 weiterhin dynamisch entwickelt.

**Sammlungsbezogene Forschung** Für ein Forschungsmuseum ist die der Erhaltung und wissenschaftlichen Erschließung der Objekte dienende Forschung grundlegend. In diesem multidisziplinär aufgestellten Bereich wurde im Berichtsjahr sowohl in puncto Sammlungstiefenerschließung und historische Objektforschung als auch Restaurierungs- und Konservierungsforschung mit großer Intensität gearbeitet. Im Zuge der Beräumung der Depots auf der Museumsinsel wurde die Aufarbeitung der Objektbestände in den letzten Jahren entscheidend vorangetrieben und die Dokumentationsbasis erweitert. Dies zielte, ebenso wie zusätzliche Drittmittelprojekte zur Sammlungsererschließung, darauf ab, die Grundlage für ein umfassendes Onlineangebot der bedeutenden Sammlungen des Hauses zu schaffen. Ein wesentlicher Meilenstein wurde 2016 mit der Veröffentlichung der Beta-Version des Online-Portals *Deutsches Museum Digital* erreicht, das nun eine Detailrecherche in digitalisierten Beständen von Archiv, Bibliothek und Objektsammlungen erlaubt und schrittweise weiter ausgebaut wird.

Dass Sammlungserschließungen auch im 21. Jahrhundert nicht synonym mit *Digital Humanities* sind, zeigen mehrere neue Katalogprojekte: Zum einen wurde Band 1, »Foto und Film«, der neuen Katalogreihe »Naturwissenschaft, Technik, Gesellschaft« fertiggestellt – jede neue Dauerausstellung wird durch einen wissenschaftlich basierten sowie allgemeinverständlichen Katalog begleitet werden. Zum anderen demonstriert der Anfang 2017 erscheinende Bestandskatalog Dioramen, welche lange Blütezeit das Diorama im Deutschen Museum seit dessen Gründung erlebte. Der gleichzeitig im Forschungsinstitut entstandene Sammelband *Szenarien und Illusion*, stellt die Geschichte der Dioramen, die in Museen traditionell als eine Form der Visualisierung von historischen Kontexten genutzt wurden, in einen weiten musealen und kulturhistorischen Kontext und zeigt die enge Verschränkung von sammlungsbezogener Forschung mit der Wissenschafts- und Technikgeschichte am Deutschen Museum auf.

Darüber hinaus bleiben tiefergehende Fallstudien ausgewählter Einzelobjekte ein zentraler Bestandteil der historischen Objektforschung. Exemplarisch hierfür ist das gerade durchgeführte Forschungsprojekt zu Wolfgang von Kempelens um 1800 entstandenem Sprechapparat. Dieses herausragende Objekt wird detailliert dokumentiert und in seinem wissenschaftshistorischen Kontext erforscht; Versuche ermöglicht zudem der in den Werkstätten angefertigte Nachbau, der zusammen mit dem Original in der gemeinsamen Ausstellung »8 Objekte, 8 Museen« der Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft gezeigt wird.

Die komplementär zur primär qualitativ orientierten historischen Objektforschung angelegte Restaurierungs- und Konservierungsforschung im Deutschen Museum arbeitet vornehmlich mit analytischen Methoden. Im Berichtsjahr wurden vor allem die Konzeption und Durchführung von restaurierungsbezogenen Projekten zum Schwerpunkt Kunststoffe vorangetrieben – dies in enger Kooperation mit universitären und außer-

◀ Querschliff einer Probe aus dem Korpus der Doppelpedalharfe von Sébastien Érard (s. S. 65f.) im UV-Licht: Aufbau von sieben Schichten (»S«) (© Luise Richter), s. S. 63.

universitären Zentren der Restaurierungsforschung. Die Erhaltung von Sammlungsstücken aus Kunststoffen stellt für Museen eine besondere Herausforderung dar, da diese relativ schnellen Abbauprozessen unterliegen. Ziel ist es, durch entsprechende Analysen der Kunststoffe Strategien für ihren langfristigen Erhalt zu erarbeiten. Als Grundlage für die weitere Arbeit auf diesem Gebiet konnte 2016 das neue Labor für Restaurierungsforschung eröffnet werden.

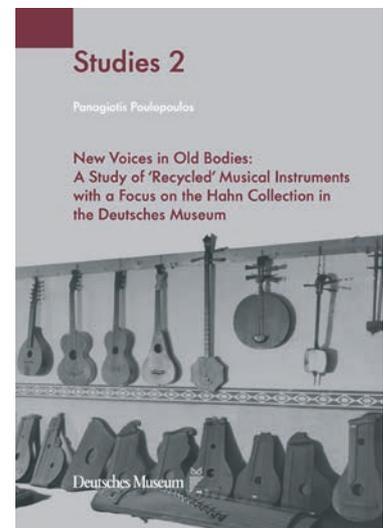
**Wissenschafts- und Technikgeschichte** Die Forschung zur Wissenschafts- und Technikgeschichte hat auch im Jahr 2016 noch einmal an Dynamik gewonnen. Allein am Forschungsinstitut arbeiteten im Berichtsjahr fast zwanzig wissenschaftliche MitarbeiterInnen an Projekten zu diesem Forschungsschwerpunkt, womit die Drittmittelquote auf ca. 90 % anstieg. Hinzu kommen noch die Forschungsprojekte, die von MitarbeiterInnen anderer Hauptabteilungen neben ihrer kuratorischen, archivalischen bzw. bibliothekarischen Tätigkeit durchgeführt werden, sowie die Arbeiten der mehr als ein Dutzend GastforscherInnen. Der große Anstieg des wissenschaftlichen Personals am Forschungsinstitut führt inzwischen nicht nur zu einer prekären Raumsituation, sondern auch zu großen Belastungen für die mit der administrativen Arbeit befassten MitarbeiterInnen.

Stellvertretend für zahlreiche neue Projekte seien hier zwei Forschergruppen genannt, die ihre Arbeit am Forschungsinstitut aufgenommen haben: Zum einen startete im Jahr 2016 die von Rebecca Wolf geleitete Forschergruppe zur Materialität der Musikinstrumente, die von der Förderlinie *Frauen für wissenschaftliche Leitungspositionen* der Leibniz-Gemeinschaft finanziert wird. Dieses Projekt verknüpft Musikwissenschaft mit Konzepten der *Material Culture Studies* sowie der Wissenschafts- und Akustikgeschichte und zielt darauf ab, die klanglichen Dimensionen des Materials beim Bau und Gebrauch von Musikinstrumenten zu analysieren und eine kulturhistorisch ausgerichtete Organologie als verbindende Methode zu entwickeln. Zusammen mit dem von der Volkswagen-Stiftung geförderten Projekt zur *Early Pedal Harp* hat sich damit in den letzten Jahren ein neuer Schwerpunkt etabliert. Dabei kann, wie es andernorts kaum möglich wäre, eng mit der Abteilung für Musikinstrumente kooperiert und die einzigartige Museumssammlung als ideale Basis für die Arbeit genutzt werden. Zum anderen nahm die durch ein *ERC Consolidator Grant* geförderte, von Ellen Harlizius-Klück geleitete Forschungsgruppe *PENELOPE – A Study of Weaving as Technical Mode of Existence* ihre Arbeit auf. Das *PENELOPE*-Projekt versteht die Weberei der Antike als eine binäre Kunst und verfolgt seine Spuren bis zurück zu den ersten poetischen, kosmologischen und mathematischen Texten. Obwohl die Weberei strengen logischen Regeln folgte und ihre Muster in eine binäre Arithmetik von Einzelfäden übersetzen musste, ist ihr Beitrag zur Geschichte solcher Konzepte bisher nicht untersucht worden. Ziel des Projekts ist, eine Integration der antiken Weberei in die Geschichte der digitalen Technologie zu leisten. Mit der neuen Projektgruppe finden die schon durchgeführten Projekte zur Computergeschichte der Moderne eine ideale Ergänzung.

Erwähnt sei, last but not least, die Beteiligung an der 2016 genehmigten, von der TUM koordinierten DFG-Forschergruppe *Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft*, die erneut die enge Einbindung in die Aktivitäten des Münchner Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG) dokumentiert.



Als Band 32 der Reihe *Abhandlungen und Berichte* erschien im Wallstein Verlag im Frühjahr 2016 der wissenschaftliche Dioramenband mit 15 Aufsätzen und 135 etwa zur Hälfte farbigen Abbildungen.



Panagiotis Pouloupoulos' »New Voices in Old Bodies: A Study of »Recycled« Musical Instruments with a Focus on the Hahn Collection in the Deutsches Museum« erschien in der Forschungsreihe »Studies«. Der Band ist im Buchhandel zu kaufen und steht auf der Homepage des Museums als Open Access.

# Forschungsprojekte im Überblick

## Sammlungs-/objektbezogene Forschung

### Cluster: Elektronische Dokumentation von Sammlungsbeständen, Retroerfassung von Ausstellungen, Digitalisierung, Bestandskataloge und Abteilungsführer

Dr. Dirk Bühler

**Bautechnik und Architekturmodelle** Für die historischen Modelle aus dem Ingenieurbau in der Modellkammer des Augsburger Rathauses wurde auch in diesem Berichtsjahr in Zusammenarbeit mit dem Maximilianmuseum in Augsburg und der Universität Innsbruck an einem wissenschaftlichen Katalog weitergearbeitet. Erste Ergebnisse, die in Zusammenhang mit diesen Modellen stehen, konnten auf einer Tagung in Augsburg (s. S. 81) vorgestellt werden: Beschreibung und Vergleich der historischen Augsburger Wasserwerke mit den wasserbaulichen Einrichtungen im Schloss Nymphenburg aus dem Jahre 1767.

Bearbeiter/-innen:  
Dr. Carola Dahlke, Lars Larsson

**Kryptografie: Erforschung historischer Chiffriermaschinen** In der Sammlung des Deutschen Museums befinden sich zahlreiche Verschlüsselungsmaschinen, die weitgehend unbekannt und zum Teil sehr selten sind. Im Rahmen der für 2019 geplanten Dauerausstellung zur Kryptologie werden diese besonderen Objekte analysiert und dokumentiert. Um die älteste Maschine im Besitz des Deutschen Museums genauer datieren zu können, wurden Nachforschungen bis nach Dänemark ausgeweitet. Über Geräte aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs wird derzeit sowohl in deutschen als auch in britisch-amerikanischen Quellen recherchiert, s. S. 32.

Dr. Frank Dittmann

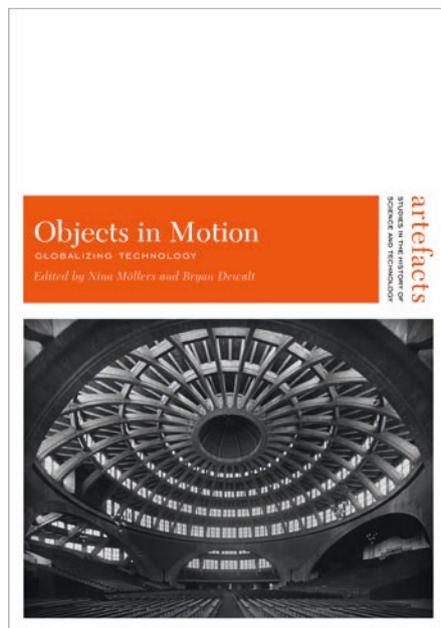
**Mensch und Roboter – ein ungleiches Paar. Begleitforschung zur neuen Dauerausstellung Robotik** Das Projekt zielt darauf ab, die neue Dauerausstellung Robotik auf eine breite wissenschaftliche Basis zu stellen. Es nimmt die lange Tradition der Verknüpfung von Mensch und Technik in der Geistesgeschichte ebenso in den Blick wie die mediale Konstruktion des gegenwärtigen Bildes des Roboters in der Öffentlichkeit. Daneben werden auch der technische Entwicklungsstand und zukünftige Einsatzfelder untersucht.

Dr. Wilhelm Füßl, Dr. Johannes-Geert Hagmann

**Wissenschaftlicher Ausstellungskatalog zu Ernst Mach und Ludwig Mach** Parallel zur Vorbereitung der Sonderausstellung »Licht und Schatten. Ernst Mach | Ludwig Mach« wurde ein wissenschaftlicher Katalog (138 S.) erstellt, an dem neben den Herausgebern die Autoren Prof. Dr. Gereon Wolter, Prof. Dr. Dieter Hoffmann und Dr. Helmut Hilz beteiligt waren.

Bearbeiter/-innen: Dr. Wilhelm Füßl,  
Dr. Andrea Lucas, Dr. Matthias Röschner sowie  
Dr. Alexander Gall und Prof. Dr. Helmut Trischler

**Dioramen im Deutschen Museum – Bestandskatalog und begleitender Forschungsband** Im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Geschichte der Dioramen im Deutschen Museum wurde ein eigener Bestandskatalog erarbeitet (erscheint Jan. 2017, s. S. 147). Ziel des Projekts war die Erfassung und Beschreibung von insgesamt 140 erhaltenen bzw. verloren gegangenen Dioramen und die Dokumentation ihrer Entstehungsgeschichte. Ergänzend zum Bestandskatalog ist ein Band mit wissenschaftlichen Aufsätzen erschienen (2016), s. S. 57 und 75 ff., der über die interne Perspektive hinaus auf weitere Varianten von Dioramen in verschiedenen Museen und Kontexten verweist. Das Projekt wurde zum 31. 12. 2016 abgeschlossen.



Artefacts, der jährlich tagende Forschungsverbund der wichtigsten technikhistorischen Museen hat bislang 10 Sammelbände zu objekthistorischen Themen publiziert. Series Editors sind Robert Bud, Science Museum London, Bernhard Finn, Smithsonian Institution und Helmuth Trischler, Deutsches Museum, s. S. 65 u. 75.

**Erstellung eines digitalen Verzeichnisses der Gründungssammlung des Deutschen Museums** Mit der Veröffentlichung des Portals Deutsches Museum Digital wurde das Projekt im August 2016 erfolgreich abgeschlossen. Die Datenbank mit rund 960 Objekten und Teilen ist von nun an im Rahmen des Angebots des DMD (s. S. 60) öffentlich verfügbar. Im Oktober 2016 berichtete Julia Bloemer abschließend zur Geschichte der Akademiesammlung im Rahmen der Artefacts Tagung am Science Museum London.

Gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)  
Antragsteller: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
Bearbeiter/-innen: Dr. Benjamin Mirwald, Julia Bloemer, Siegfried Schweizer, Dr. Johannes-Geert Hagmann  
Laufzeit: 1.1.2013–31.8.2016

**Digitalisierung und Erschließung der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 18. Jahrhunderts (VD18)** Im Rahmen dieses Projekts wurden ca. 370 Titel aus dem 18. Jh. auf nationalbibliografischem Standard katalogisiert. Parallel dazu erfolgten die notwendigen konservatorischen Maßnahmen. Daran schloss sich das Scannen unter Anwendung der DFG-Praxisregeln »Digitalisierung« an. Für die Digitalisierung wurden die beiden hauseigenen Buchscanner genutzt. Die rund 86 000 Scans werden im VD18-Portal und im Deutschen Museum Digital präsentiert und zur Nutzung bereitgestellt.

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
Projektleitung: Dr. Helmut Hilz  
Bearbeiter/-innen: Lena Ebell, Helga Grabendorfer, Karl-Heinz Krüger, Silke Laforce, Thomas Maier, Benedikt Marchand, Hashem Mohseni, Harald Richter  
Laufzeit: 1.12.2014–31.5.2016

**Digitalisierungsprojekt mit Google** Gemeinsam mit Google digitalisiert die Bibliothek des Deutschen Museums einen erheblichen Teil ihres urheberrechtsfreien Bestandes. Die intensive Projektvorbereitung wurde 2015 begonnen und 2016 erfolgreich fortgesetzt. Die Digitalisierung selbst wird von Google 2017/18 durchgeführt. Es ist vorgesehen, die OCR-bearbeiteten Digitalisate über den Bibliothekskatalog und das Deutsche Museum Digital im Open Access zur Verfügung zu stellen.

Projektleitung: Katherina Gaiser

**Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft** Die Bibliothek betreut zusammen mit der Bayerischen Staatsbibliothek den FID Geschichtswissenschaft. Hierbei handelt es sich um ein Projekt zur Stärkung der Informationsinfrastrukturen für die Forschung. Entsprechend ihrem Bestandsprofil wird sich die Bibliothek des Deutschen Museums um den Teilbereich Technikgeschichte kümmern. Ziel ist u. a. der Aufbau eines Rechercheportals, die Etablierung einer Deutschen Historischen Bibliografie und die Einspeisung von Aufsatzdaten in die Datenbank HSTM.

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiter/-innen: Eva Bunge, Katherina Gaiser, Dr. Helmut Hilz  
Laufzeit: 1.1.2016–31.12.2018

**Digitalisierung der Bibliotheksbestände** Die Bibliothek digitalisiert ihre eigenen urheberrechtsfreien Bestände konsequent weiter. Da im Google-Digitalisierungsprojekt fast der gesamte Bibliotheksbestand bis 1878 digitalisiert wird, wurden im letzten Jahr zwei neue Schwerpunkte für die interne Digitalisierung festgelegt: Hauspublikationen des Deutschen Museums, wie z.B. Ausstellungskataloge, und Literatur mit Erscheinungsjahr nach 1878, die aktuelle Ausstellungen des Museums ergänzt.

Projektleitung: Eva Bunge

Gefördert im Rahmen der Zukunftsinitiative.

Projektleitung: Prof. Dr. Helmut Trischler,  
Georg Hohmann M.A.

Bearbeiter: Dipl.-Inf. (FH) Siegfried Schweizer,  
Aleksandar Stajić, Maximilian Reimann

Gefördert von der Ernst von Siemens Kunststiftung

Antragsteller: Dr. Wilhelm Fühl

Bearbeiterin: Dr. Fabienne Huguenin

Laufzeit: 1.1.2016 – 31.3.2017

Bearbeiter/-innen: Dr. Wilhelm Fühl,  
Sophia Grunert, Markus Künzel,  
Dr. Matthias Röschner

Beispiel aus dem Digitalisierungsprojekt  
des Archivs: Zeichnung aus dem Nachlass  
Joseph von Fraunhofers, NL 014/32.

**Deutsches Museum Digital (DMD)** Zur Veröffentlichung der Beta-Version des Online-Portals zum DMD waren 20 000 Datensätze mit meist hochauflösendem Bildmaterial verfügbar. Im Archiv wurden Nachlässe und Firmenarchive digitalisiert und mit dem analogen Bildbestand begonnen; in der Bibliothek mit dem Google-Books-Projekt, bei dem bis zu 75 000 gemeinfreie bibliografische Einheiten gescannt und zur Verfügung gestellt werden. Im Ausstellungsbereich wurde zur Objektdigitalisierung ein Fotolabor mit hochwertiger Technik eingerichtet. Das DMD ist am Verbundprojekt »Museum 4.0« zum Thema »Virtual/Augmented Reality« beteiligt und hat die Konsortialführung des Projekts »Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung« (KultSam) aller Leibniz-Forschungsmuseen inne.

**Porträts zwischen Wissenschaft und Technik. Die Porträtmalerei des Deutschen Museums** Erstmals wird die Porträtmalerei des Deutschen Museums München wissenschaftlich erfasst. Anhand der Verwaltungsakten und anderer Archivquellen werden neben den überlieferten Bildnissen auch heute verschollene Porträtmalerei dokumentiert. Projektziel ist ein gedruckter Werkkatalog, der den Bestand über die wissenschaftliche Dokumentation hinaus kunst-, kultur- und sammlungshistorisch einordnet und in seiner Funktionalität analysiert. Ein Großteil der Porträtmalerei wurde im Berichtsjahr dokumentiert und fotografiert.

**Digitalisierung von Archivbeständen** Die Digitalisierungsstrategie im Archiv sieht die Erschließung bisher un bearbeiteter Bestände, die Überarbeitung der vorhandenen Verzeichnisse sowie die Digitalisierung ausgewählter herausragender Bestände vor. Das Vorhaben ergänzt die bisherigen und laufenden Drittmittelprojekte zur Erschließung und Digitalisierung von Archivbeständen. Die standardisierten elektronischen Findmittel (Archivverzeichnisse), die in dem Projekt entstehen, werden in das »Deutsches Museum Digital« sowie von dort aus in Internet- und spezielle Archivportale eingebracht werden. Als erster Bestand wurden im Dezember 2016 die »Geheimdokumente zum Deutschen Atomprogramm (1939 – 1945)« veröffentlicht.

Bisher sind insgesamt rund 70 Findmittel bearbeitet worden, davon 18 im Berichtsjahr. Zusätzlich wurden verschiedene Nachlassbestände sowie ein Teil der historischen Fotografien aus der Bildstelle digitalisiert.





Designradio Lexon TYKHO LA42 (© C. Elsässer).

**Fotobestände des Deutschen Museums** Das Archiv verfügt über herausragende Fotobestände mit 1,4 Millionen Aufnahmen zu Themen wie Luftfahrt, Maschinenbau, Verkehr und über umfangreiche Sammlungen zur »Wissenschaftlichen Fotografie«. Im Projekt werden bisher nicht in der Datenbank dokumentierte Fotografien einzeln erfasst und beschrieben. Schwerpunkte waren im Berichtsjahr die historischen Bildbestände und das Fotoarchiv der Firma Ott. Zudem wurden rund 21 000 Aufnahmen der Bildstelle zur Digitalisierung beauftragt.

Bearbeiter/-innen: Dr. Wilhelm Füßl, Anna Krutsch, Irene Püttner, Marlinde Schwarzenau

**Erschließung der Grafiksammlung des Archivs** Die detaillierte Neuerfassung der Grafiksammlung mit wertvollen Blättern, Stichen und Drucken zu unterschiedlichen Themen aus Wissenschaft und Technik schreitet kontinuierlich voran.

Bearbeiterin: Natascha Jelen

**Erschließung der papiergeschichtlichen Bestände und Sammlungen** Die papierhistorischen Bestände und Sammlungen des Archivs werden sukzessive erschlossen, wobei die Erschließung der Buntpapiersammlung Hübel sowie der Fotosammlung und des Bestands an Firmenschriften der Forschungsstelle Papiergeschichte (FPG) bereits abgeschlossen ist.

Bearbeiter: Dr. Matthias Röschner

Ziel des Gesamtprojekts ist die Bereitstellung von Online-Findmitteln für alle papiergeschichtlichen Bestände und Sammlungen sowie die Präsentation von Digitalisaten ausgewählter Bestände im Internet. Im Berichtsjahr wurden die Erschließungsdaten angepasst, damit der Bestand Anfang 2017 im »Deutschen Museum Digital« online verfügbar gemacht werden kann.

**Erschließung des Nachlasses von Eugen Sänger** Eugen Sänger zählt zu den bedeutenden Pionieren der Raumfahrt in Deutschland. Das Erschließungsprojekt verzeichnet detailliert den umfangreichen Nachlass und stellt der Forschung damit eine wichtige Quelle zur umstrittenen Person Sängers und zur Geschichte der Raketentechnik in Deutschland zur Verfügung. Im Berichtsjahr konnte die Stiftung des Bestands vertraglich fixiert werden.

Bearbeiter: Christian Schlafner

### Cluster: Restaurierungsbezogene Forschung

**Kunststoffe in Radiogeräten** Christina Elsässers SiR-Projekt vertieft erste Erkenntnisse aus ihrer Masterarbeit. Mittels Infrarotspektroskopie wurden Kunststoffe in Gehäusen, Bedienelementen und anderen Bauteilen in 60 Radios der 1930er bis 2000er Jahre bestimmt. Zustand und Materialschäden wurden aufgenommen, empfindliche Kunststoffe identifiziert und Empfehlungen zur künftigen Aufbewahrung der Exponate entwickelt. Zudem konnten Zusammenhänge zwischen Produktion und Konsum von Radiogeräten nachvollzogen werden.

Bearbeiterin: Christina Elsässer  
gemeinsam mit Dr. Marisa Pamplona Bartsch  
und Dr. Tina Kubot

Bearbeiterin: Charlotte Holzer gemeinsam mit Dr. Marisa Pamplona, Dr. Winfrid Glocker und Elisabeth Knott

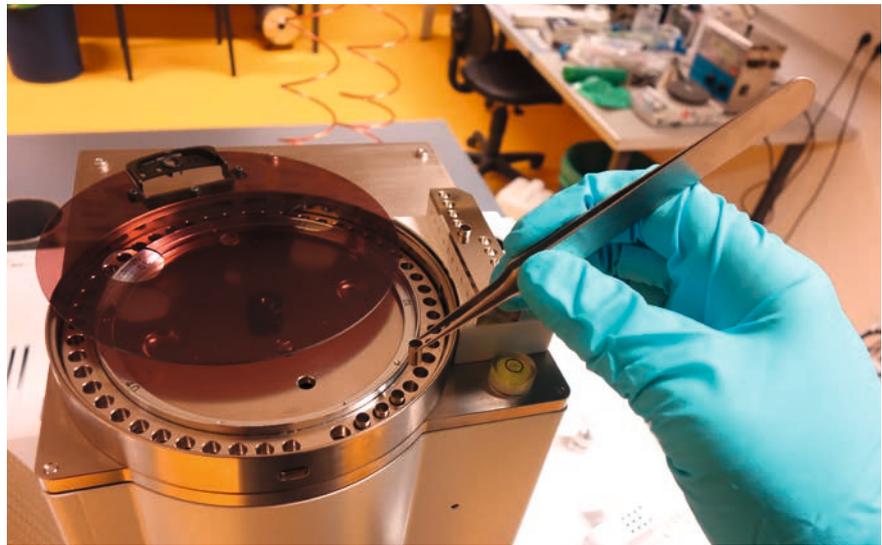
Ein Gaschromatograph, gekoppelt mit einem Massenspektrometer und einem Pyrolysator wird im Restaurierungsforschungslabor eingesetzt (© E. Cwiertnia).

Bearbeiterin: Dr. Marisa Pamplona Bartsch

Bearbeiter/-innen: Annemie Danz gemeinsam mit Mathias Winkler, Dr. Marisa Pamplona, Elisabeth Knott, Dr. Frank Steinbeck und Dr. Bettina Gundler

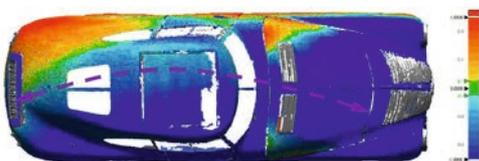
**Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893** Bei diesem Dissertationsvorhaben wurden 40 Glasfaser-Objekte aus Sammlungen in Europa, Kanada und den USA mit dem Ziel beprobt, Materialzusammensetzung, Technik und Schäden von Glasfasern zu untersuchen.

Der Zustand des Glasfaserkleids, das 1893 zur Weltausstellung in Chicago für die spanische Infantin Eulalia angefertigt wurde, ist sehr instabil. Reinigungstests historischer Glasfasertextilien im Corning Museum of Glass stützen das Konservierungskonzept für dieses Objekt (s. S. 74 u. 146).

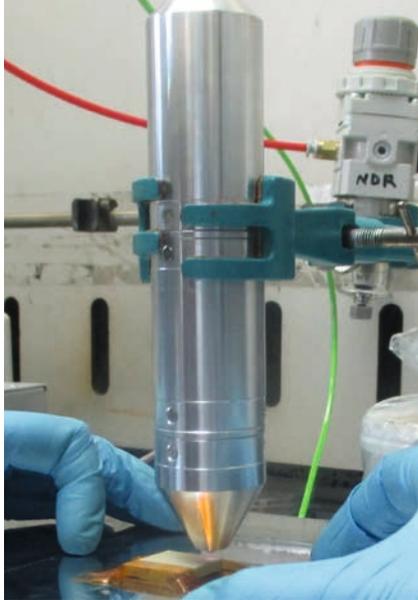


**Laboranalytik** Die Analysemöglichkeiten für die Objektuntersuchung wurden durch die Einstellung von Christina Elsässer und Dr. Elke Cwiertnia sowie den Aufbau eines neuen Labors für Restaurierungsforschung erheblich erweitert. Die neu erworbenen Laborgeräte sind ein Pyrolyse-Gaschromatograph-Massenspektrometer, ein Spektrophotometer und ein Stereomikroskop. Zudem gibt es einen neuen Ofen für Oddy-Tests, neue Schränke für die Chemikalienaufbewahrung sowie weitere Geräte zur Probenvorbereitung.

**Zerstörungsfreie Untersuchung eines BMW 328 Wendler Stromliniencoupé (1938)** Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse zum guten Zustand des Autos im Hinblick auf die Erschütterungsbeständigkeit der Karosserie (3D-Laserscans) und die Stabilität der Holz- und Holz/Metall-Verbindungen (XXL-CT) wird der Wagen 2017 wieder im DMVZ ausgestellt werden. Diese zerstörungsfreien und für ein museales Automobil technisch innovativen Untersuchungen münden in die Masterarbeit von Annemie Danz an der TUM. Kombiniert mit weiteren Materialanalysen, u. a. des Lacks, und Provenienzforschung konnten zudem Fragen zur Objektgeschichte geklärt werden (s. S. 47).



Differenzbild zweier 3D-Scans (vor und nach Transport). Die Farben geben Aufschluss über die Bewegungen (Skala in mm) in der Karosserie: Blau = Kontraktion, Rot = Dilatation (© TUM Lehrstuhl Geodäsie).



Plasmareinigung einer vergilbten Probe des Kunststoffes ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol), © L. Sampaio.

**Materialuntersuchung der Dekoration von frühen Pedalharfen** Um 1800 spielte die Dekoration eine wichtige Rolle für die Werbung und Vermarktung der Harfe als modisches Instrument. 2016 untersuchte Luise Richter die Dekoration einer Doppelpedalharfe von Sébastien Érard (1752–1831), einem der großen Innovatoren des Musikinstrumentenbaus, in ihrer Bachelorarbeit. Mit Hilfe von Stereomikroskopie, Polarisationsmikroskopie und REM-EDX Analyse wurden Anzahl und Pigmente der Malschichten bestimmt, s. S. 54 f. und 65.

Bearbeiter/-innen: Luise Richter gemeinsam mit Dr. Panagiotis Pouloupoulos und Dr. Marisa Pamplona Bartsch

**Vergilbung von Personal Computern** Das häufigste Schadensbild in PCs ist die Vergilbung von Kunststoffbestandteilen. Um sie zu beseitigen, bzw. ihr vorzubeugen, wurden in der Masterarbeit von Luísa Sampaio Reinigungsmethoden und das Aufbringen einer UV-Schutzschicht auf ihre Kurz- und Langzeitwirkung untersucht. Da Wasserstoffperoxid Flecken verursacht und atmosphärische Plasmareinigung die Originaltextur des Kunststoffs verändert, wurden ausschließlich präventive Konservierungsmethoden in der Informatik-Dauerausstellung umgesetzt.

Bearbeiterinnen: Luísa Sampaio gemeinsam mit Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Sara Babo, Anja Teuner und Elisabeth Knott

## Wissenschafts- und Technikgeschichte

### Cluster: Wechselbeziehungen zwischen Naturwissenschaft und Technik

**Vom Flachs und Mako zu Dacron und Diolen – Segeltuch und Segelmacherhandwerk im Übergang von Naturmaterial zu Polyester in den 1950er, 1960er und 1970er Jahren** Das Projekt wurde 2016 im Rahmen eines Scholar-in-Residence-Stipendiums am Deutschen Museum begonnen und soll im Jahre 2017 im Rahmen der Kuratoren-Stelle abgeschlossen werden.

Dr. Jörn Bohlmann

**Ludwig Prandtl – Wissenschaftler, Forschungsmanager und Politikberater** Zur allgemeinen Projektdarstellung siehe die Jahresberichte von 2012 bis 2014.

Das Buch ist im Winter 2016 beim Verlag (Springer) erschienen, trägt aber das offizielle Erscheinungsjahr 2017.

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler  
Bearbeiter: Dr. Michael Eckert  
Laufzeit: 1.4.2012–31.3.2015

**Arthur Schönberg (1874–1943). Ein Ingenieurleben im Schatten Oskar von Millers** Die Biografieforschung aller Fachdisziplinen beschränkte sich lange Zeit auf die Biografien herausragender Persönlichkeiten. Erst in den letzten Jahren wandte sie sich auch den Frauen und Männern der »zweiten Reihe« zu, Personen also, die kaum bekannt sind, obwohl sie in ihrem Fachgebiet enorme Leistungen erbracht haben. Eine diese Persönlichkeiten ist Schönberg, der engste Mitarbeiter Oskar von Millers in dessen Ingenieurbüro und viele Jahre auch im Deutschen Museum.

Bearbeiter: Dr. Wilhelm Füßli

Dr. Johannes-Geert Hagmann

**Kulturelle Diplomatie der Ingenieure in der Zwischenkriegszeit** Im Rahmen der Jahrestagung der Society for the History of Technology (SHOT) wurde eine Fallstudie zu den Pan-Pacific Science Congresses und dem World Engineering Congress in den 1920er Jahren präsentiert. Seit Juni 2016 unterstützt das Deutsche Museum ein europäisches Konsortium mit dem Ziel einer Antragstellung im EU-Förderprogramm Horizon 2020 zum Thema »Science Diplomacy in Europe«.

Gefördert vom Europäischen Forschungsrat  
(ERC Consolidator Grant Nr. 682711)  
Antragstellerin: Dr. Ellen Harlizius-Klück  
Bearbeiter/-innen: Dr. Ellen Harlizius-Klück,  
Dr. Flavia Carraro, Dr. Giovanni Fanfani,  
Dr. Alex McLean  
Laufzeit: 1.12.2016 – 30.11.2021

**PENELOPE – A Study of Weaving as Technical Mode of Existence** Das Projekt startete am 1. Dezember des Jahres 2016. Es beabsichtigt, die grundlegende Position der Weberei für die Geschichte der digitalen Technik herauszuarbeiten. Zugleich wird die zentrale Position des Webens für frühe binäre und atomistische Ordnungsstrukturen untersucht. Die Methodik impliziert nicht nur ethnologische Vergleichsstudien, das Studium literarischer Quellen und technologische Experimente, sondern auch die Entwicklung von Codes und Programmen, die eine weitgehende Simulation der antiken Weberei von Mustern und deren Ordnung ermöglichen, s. Bild unten.

Dr. Wilhelm Füssel, PD Dr. Ulf Hashagen

**Konrad Zuse – Ein Computerpionier im »Dritten Reich« und im Nachkriegsdeutschland**

Mit der Erschließung des Nachlasses Konrad Zuses im Archiv des Deutschen Museums hat die Computergeschichte einen bedeutenden neuen Quellenbestand erhalten. Die wesentlich erweiterte Quellenbasis gab den Anstoß, das bisherige weitgehend von Zuses autobiografischen Schriften bestimmte Bild seiner Rolle und seines Wirken im NS-Staat und in der Nachkriegszeit kritisch zu hinterfragen. In Kooperation mit Prof. Hans Dieter Hellige (Univ. Bremen) ist eine umfassende Monografie in Arbeit, die 2017/18 im Springer-Verlag erscheinen soll.

PD Dr. Ulf Hashagen

**Geschichte des »Scientific Computing« in Deutschland 1870 – 1960** Das Forschungsprojekt untersucht die Entwicklung des »Scientific Computing« in der Astronomie in Deutschland und stellt diese in den Kontext der Entwicklung der »Angewandten Mathematik« und des »Wissenschaftlichen Rechnens« in anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen. Für die geplante Monografie liegt eine erste Manuskriptfassung für den Zeitraum von 1870 bis 1945 vor. Im Berichtszeitraum wurden vor allem Archivrecherchen für die Phase 1945 bis 1960 durchgeführt.

Projekt PENELOPE: Erprobung der Textile Pattern Matrix bei einer Live Coding Session im Museum für Abgüsse, München. Foto: Emma Cocker.





Doppelpedalharfe von Sébastien Érard, London, 1818, Seriennummer: 2631.  
Musikinstrumentensammlung, Deutsches Museum München, Inv.-Nr. 16147, vgl. auch S. 54f. und 63.

**Die Edition der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schriften von Nicolaus Copernicus (»Opera minora«) als Band IV der Nicolaus-Copernicus-Gesamtausgabe** Fertigstellung der kritischen Edition und Übersetzung aller überlieferten »Kleinen astronomischen Schriften«.

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Andreas Kühne  
Bearbeiter: Prof. Dr. Andreas Kühne, Uwe Lück  
Laufzeit: 1.1.2016 – 31.12.2016

**A Creative Triangle of Mechanics, Acoustics and Aesthetics: The Early Pedal Harp (1780 – 1830) as a Symbol of Innovative Transformation** Das Projekt zielt darauf ab, die Entwicklung der Pedalharfe zwischen 1780 und 1830 aus historischer, technischer, musikwissenschaftlicher und soziokultureller Perspektive zu erforschen. Der Fokus liegt auf der Untersuchung von erhaltenen Harfen sowie von relevanten Archivalien im Rahmen interdisziplinärer Ansätze. Die erste Phase des Projekts umfasste die Untersuchung und Dokumentation von Harfen aus mehreren Instrumentensammlungen in München, London, Paris, Mailand und Barcelona.

Gefördert von der VolkswagenStiftung, Förderinitiative »Forschung in Museen«  
Antragsteller: Dr. Panagiotis Pouloupoulos  
Laufzeit: 1.3.2016 – 31.8.2019

**Vorgeschichte der Astrophysik** Dezember 2016 erschien die Monografie »Der Geheimcode der Sterne« (siehe Fortlaufende Veröffentlichungen S. 75 und S. 147).

Bearbeiter: Prof. Dr. Jürgen Teichmann

**Artefacts: Studies in the History of Science and Technology** Die XXI. Jahreskonferenz des Forschungsverbunds fand vom 2. bis 4. Oktober am Science Museum in London zum Thema »Understanding Use: Science and Technology Objects and Users« statt. In der Artefacts-Schriftenreihe ist Band 10 erschienen: Möllers, Nina; Dewalt, Bryan (Hg.): Objects in Motion: Globalizing Technology.

Prof. Dr. Helmuth Trischler u. a.

**Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften** Der von Prof. Dr. Karin Nickelsen geleitete Forschungsverbund nutzte im Berichtszeitraum die Anschubfinanzierung durch die LMU im Rahmen der Exzellenzinitiative, um den Vollartrag für eine DFG-Forschergruppe auszuarbeiten. Das Deutsche Museum ist mit dem Teilprojekt »Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen: Korporatismus in der bundesdeutschen Forschung zwischen Kooperation und Konkurrenz« beteiligt.

(Mit-)Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler

**Practicing Evidence – Evidencing Practice in Science, Medicine, Technology and Society (PEEP)** Der durch eine Anschubfinanzierung der TUM geförderte Verbund wurde als DFG-Forschergruppe 2448 mit 6 Teilprojekten genehmigt. Sprecherin ist Prof. Dr. Karin Zachmann. Das Deutsche Museum ist mit dem Teilprojekt »Evidenzpraktiken an der

Gefördert von der DFG  
(Mit-)Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiterin: Fabienne Will

Gefördert von der Leibniz-Gemeinschaft  
im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs  
Antragsteller/-innen: Prof. Dr. Helmut Trischler  
und Dr. Rebecca Wolf  
Forschergruppe: Dr. Rebecca Wolf,  
Leon Chisholm, Ph.D., Katharina Preller,  
Stephanie Probst, Johanna Spangenberg,  
Laufzeit: 1.5.2016 – 30.4.2019

Gefördert durch das Bundesministerium  
für Bildung und Forschung  
Antragsteller und Direktoren:  
Prof. Dr. Christof Mauch (LMU München),  
Prof. Dr. Helmut Trischler  
Kuratorin: Dr. Nina Möllers

Gefördert von der EU-Kommission  
im Programm EURATOM  
Antragsteller: Albert Presas i Puig (Universität  
Pompeu Fabra, Barcelona)  
Bearbeiter/-innen: Dr. Astrid Kirchhof,  
Prof. Dr. Helmut Trischler  
Laufzeit: 1.9.2015 – 31.8.2018

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmut Trischler  
Bearbeiter: Martin Meiske  
Laufzeit: 1.4.2016 – 31.3.2019

Schnittlinie von Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Öffentlichkeit: Die Debatte um das Anthropozän« beteiligt, das Impulse aus der Ausstellung »Willkommen im Anthropozän« aufnimmt.

**Die Materialität der Musikinstrumente. Neue Ansätze einer Kulturgeschichte der Organologie** Trotz der zentralen Rolle von Instrumenten in der Musikkultur wurde ihr Einfluss auf die Entwicklung musikalischer Stile bisher kaum beachtet. Dies nimmt die Gruppe zum Anlass, um u. a. nach dem Potenzial von Objektforschung für das Verständnis von performativer Kunst zu fragen. Neben der Bearbeitung der Teilprojekte wurde die interdisziplinäre Lektüreguppe »Materiality & Music« u. a. mit Teilnehmern aus Deutschem Museum, MZWTG und LMU initiiert.

#### Cluster: Wissenschaft, Technik und die Integration Europas

**Rachel Carson Center for Environment and Society** Das als Käte Hamburger geförderte Center steht in der zweiten Förderphase seit 2015 unter dem Leitthema »Transformations in Environment and Society«. Den Fokus der Arbeiten am Standort Deutsches Museum bildeten zahlreiche Begleitprogramme zur Ausstellung »Willkommen im Anthropozän«, die bis zu ihrem Abschluss Ende September fast 200 000 Besucher zählte. Als eine Art Finnisage wurde am 15. September der Zukunftskongress »Unsere Welt 2030 – Aus der Zukunft lernen!« veranstaltet. Herzstück des Centers ist das Fellowship-Programm, das im Berichtsjahr erneut etwa 30 Wissenschaftler aus aller Welt an das Center brachte. Neben zahlreichen weiteren Programmen in Forschung, Lehre und Nachwuchsausbildung konnte u. a. die DFG-geförderte Emmy-Noether-Gruppe »Hazardous Travels. Ghost Acres and the Global Waste Economy« eingeworben werden, die von Simone M. Müller geleitet wird.

**EU-Projekt: HoNESt** Der von 24 Partnerinstitutionen bearbeitete Forschungsverbund untersucht die öffentliche Wahrnehmung von Atomkraft und Nuklearindustrie in Europa auf den drei Ebenen der lokalen, der nationalen und der internationalen Dimension. Im Kern geht es erstens um die Identifizierung der zentralen politischen, wissenschaftlich-technischen und wirtschaftlichen Akteure, zweitens um die Erklärung der maßgeblichen Entscheidungsprozesse und drittens um die Bestimmung der Rolle gesellschaftlicher Einflusskräfte. Das Teilprojekt des Deutschen Museums erforscht die Kernenergiegeschichte in Westdeutschland. Im Berichtsjahr wurden umfangreiche Projektarbeiten durchgeführt und der Länderbericht »Westdeutschland« verfasst. Des Weiteren wurden zwei Projekttreffen des Gesamtprojekts veranstaltet, die in Berlin und Barcelona stattfanden.

**Die Geburt des Geoengineerings. Großbauprojekte in der Frühphase des Anthropozäns (1850 – 1950)** Ziel des Projekts ist die Dekonstruktion der Historisierung des Geoengineerings und die Rekonstruktion der damit in Verbindung stehenden Voraussetzungen, Auswirkungen und Wahrnehmungen. Das Dissertationsprojekt untersucht Infrastrukturprojekte wie den Bau von großen Eisenbahntunneln, Meeresskanälen und Dammsystemen als Brennglas für die Geburt des Geoengineerings und die Sichtbarmachung von historischen Strukturen der Frühphase des Anthropozäns.

**EU-Projekt: ENHANCE** ENHANCE ist ein Marie Curie Innovative Training Network (ITN) für das Themenfeld Umwelt und Gesellschaft (Environmental Humanities), das von der Leeds University, dem KTH Royal Institute of Technology in Stockholm sowie dem Rachel Carson Center mit der LMU und dem Deutschen Museum als Partner gemeinsam eingerichtet wurde. Gefördert werden insgesamt 12 sog. Early Stages Researchers (Doktorandinnen und Doktoranden). Das Dissertationsprojekt von Jeroen Oomen am Deutschen Museum untersucht in einem Mix unterschiedlicher Methoden Konzepte von Geoengineering in den USA und Europa und deren Wahrnehmung im öffentlichen Raum.

Gefördert von der EU-Kommission im Programm Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen  
Antragsteller: Graham Huggan (University of Leeds, UK)  
Bearbeiter/-innen: Jeroen Oomen, Prof. Dr. Helmuth Trischler, Paul Hix  
Laufzeit: 1.3.2015 – 28.2.2019

## Wissenschaft, Technik und Öffentlichkeit

### Cluster: Naturwissenschaftliche Forschung

**Synthese von 2D Polymeren mittels Oberflächenpolymerisation** Für die Synthese strukturell definierter und defektarmer 2D Polymere durch kovalente Vernetzung funktionalisierter Monomere auf Festkörperoberflächen werden verschiedene Strategien evaluiert. In aktuellen Experimenten werden anhand eigens funktionalisierter Monomere Modelle für neue Kopplungschemie auf Oberflächen evaluiert. Ein aktuelles Ziel ist es, nach einer Fixierung durch eine primäre Bindung sekundäre Reaktionen zu initiieren, um die Verknüpfung elektrisch leitend zu machen.

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Markus Lackinger  
Bearbeiter/-innen: Atena Rastgoo, Matthias Lischka, Massimo Fritton  
Laufzeit: 1.5.2012 – 31.8.2016

**Entwicklung eines Immersions-Raster-Tunnel-Mikroskops für temperaturabhängige Experimente** Temperaturabhängige Raster-Tunnel-Mikroskopie bietet fundamentale Einblicke in die Kinetik und Thermodynamik der Selbstassemblierung an der flüssig-fest Grenzfläche. Im Projekt wurde mittlerweile ein neuartiges Mikroskop realisiert, das vollständig eingetaucht in Lösung in einem thermostatisierten Flüssigkeitsbad arbeitet. In der letzten Phase wird dieses Instrument für Experimente zur temperaturabhängigen Bestimmung von Gleichgewichtslagen in supramolekularen Wirt-Gast-Netzwerken eingesetzt.

Gefördert von der Helmut-Fischer Stiftung  
Antragsteller: Oliver Ochs, Prof. Dr. Markus Lackinger, Prof. Dr. W. M. Heckl  
Bearbeiter: Oliver Ochs  
Laufzeit: 1.1.2014 – 31.12.2016

**Synthese von 2D Polymeren auf reaktiveren Oberflächen mittels Boronsäurekondensation** Die Synthese von 2D Polymeren aus der Lösung durch Polykondensation von Diboronsäuren ist etabliert. Jedoch hat diese sehr einfache Präparationsmethode anwendungsrelevante Nachteile, wie beispielsweise inhomogene Bedeckungen. Diese werden durch die im Projekt entwickelte Synthese aus der Gasphase umgangen. Aufgrund der hohen Reaktivität ist die Sublimation größerer Monomere nicht mehr möglich. Ein Ausweg besteht in der Einführung von Schutzgruppen, die nach der Abscheidung entfernt werden.

Bearbeiter/-innen: Saskia Spitzer, Prof. Dr. Stefan Sotier, Prof. Dr. Markus Lackinger

### Cluster: Wissenschaft und Öffentlichkeit

**Visual History. Institutionen und Medien des Bildgedächtnisses, Teilprojekt: Bildpraxis der wissenschaftlichen Fotografie** Das Netzwerkprojekt unter Federführung des ZZF (Potsdam) konzentriert sich auf die systematische Erforschung kollektiver Bildgedächtnisse. Dabei stehen die Institutionen im Vordergrund, die Bilder produzieren, verkaufen, sammeln, archivieren oder zensieren und somit an der Steuerung unseres Bildgedächtnisses

Gefördert von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des SAW-Verfahrens 2012 (Mit-)Antragsteller: Dr. Wilhelm Füßl  
Bearbeiter/-innen: Dr. Wilhelm Füßl, Stefanie Dufhues  
Laufzeit: 30.9.2012 – 31.8.2016

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiter: Dr. Alexander Gall  
Laufzeit: 1.11.2013–31.7.2017

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

Gefördert von der Deutsche Telekom Stiftung  
Antragstellerin: Dr. Andrea Niehaus  
Bearbeiter/-innen: Dr. Kirsten Bohnen,  
Dr. Georg Rajca  
Laufzeit: 1.7.2016–31.12.2017

Gefördert von der DFG  
Antragsteller: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
Bearbeiter: Matthias Lischka, Massimo Fritton,  
Prof. Dr. Markus Lackinger  
Laufzeit der 1. Förderperiode:  
1.11.2006–31.10.2012  
Laufzeit der 2. Förderperiode:  
1.11.2012–30.10.2017

Gefördert vom Bayerischen Staatsministerium  
für Umwelt und Verbraucherschutz  
Antragsteller/-innen: Dr. Frank Trixler,  
Dr. Christine Kolczewski  
Bearbeiter/-innen: Andrea Greiner, Alexander  
Eberle, Kim J. Novacek, Banupriya Arumugam,  
Norbert Hommrichhausen, Dr. Frank Trixler  
Laufzeit: 16.9.2015–31.1.2016

beteiligt sind. Das Teilprojekt am Deutschen Museum untersucht die Bildpraxis der Mikrofotografie zwischen 1880 und 1920 und analysiert die Rolle des Reproduktionsmediums innerhalb des Forschungsprozesses.

Im Berichtsjahr wurde die Dissertation der Bearbeiterin abgeschlossen. Die redaktionelle Überarbeitung der anlässlich eines Workshops 2014 gehaltenen Beiträge ist beendet, die Publikation ist in Vorbereitung.

**Jenseits der Funktionalität. Öffentlichkeit und technische Faszination in Deutschland zwischen 1890 und 1914** Der Arbeitsschwerpunkt im Berichtsjahr lag auf der Erfassung und der Auswertung von weiteren Quellen.

**Wie sie spielten: Kinder und Konstruktionsspielzeug (ca. 1840 – 1940)** Das Projekt verfolgt das Ziel, Baukästen aus der Perspektive der Nutzer, d.h. von Kindern, von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Zweiten Weltkrieg zu analysieren. Konzeptionell setzt das Vorhaben an der Schnittlinie einer kulturwissenschaftlich orientierten Technikgeschichte mit Design-Geschichte und Geschichte des Spiels an.

**Laborführerschein ExperimentierKüche** Bei dem Berufsorientierungsprojekt für SchülerInnen der 8. Klasse wird die Motivationskraft eines Schülerlabors für naturwissenschaftliche Themen erstmals verwoben mit dem Erwerb von Orientierungswissen zur Berufswahl. Chemische Inhalte werden genauso gezielt vermittelt wie soziale Kompetenzen; alltagschemisches Stoffwissen wird gekoppelt mit Einblicken in industrielle Produktionsverfahren und Ausbildungswelten. In vergangenen Durchgängen mit Haupt- und Gesamtschülern wurden bereits vielfältige Erfahrungen mit Jugendlichen mit besonderem Förderbedarf gesammelt. Im 2. Halbjahr 2016 wurde erstmals ein Laborführerschein plus für 12 SchülerInnen einer Förderschule durchgeführt. Das Projekt wurde evaluiert von Diplom-Pädagogin Eva Mahler-Behr. Ein erster Bericht liegt vor.

### Cluster: Gläserne Wissenschaft

**Exzellenzcluster Nanosystems-Initiative-Munich (NIM)** Die Nanosystems-Initiative-Munich ist ein von der DFG in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative weitergeförderter Exzellenzcluster. Das Deutsche Museum ist sowohl als Public Outreach Partner als auch in der Nanoforschung beteiligt. In der experimentellen Arbeit konnten beispielsweise in Kooperation mit einem Arbeitskreis aus der Chemie neue und wichtige Einblicke in die Oberflächenchemie und die kovalente Vernetzung von funktionalisierten Pyren-Derivaten gewonnen werden.

**Interdisziplinäre Studie zur katalytischen Bildung organischer Halbleiterstrukturen durch Biomoleküle in Wasser – Forschung und Besucherkommunikation im Deutschen Museum** Die Studie, in deren Rahmen auch ein neues Rastertunnelmikroskop erworben wurde, konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Die Ergebnisse zeigen, dass durch einige Biomoleküle, die anhand experimenteller Hinweise und theoretischer Vorhersagen ausgewählt wurden, die Aktivierungsenergie zur Bildung organischer Nanostrukturen reproduzierbar und systematisch abgesenkt werden kann. Dies gelang in einem Maße, dass die Bildung nun bereits bei Raumtemperatur sehr effizient ablaufen kann.

## Statistische Untersuchung der Wirksamkeit von Biomolekülen auf die molekulare Selbstorganisation durch Festphasenbenetzung

In diesem Projekt werden systematische Analysen der Bedeckung von Kristalloberflächen mit molekularen Nanostrukturen organischer Halbleiter vorgenommen. Dabei geht es um den Einfluss von Nukleotiden auf das Ausmaß der Bedeckung, das mittels Rastertunnelmikroskopie erhoben und durch eigens entwickelte statistische Erfassungs- und auswertungsmethoden bestimmt wird. Durch das Projekt wird aktuelle Forschung im Bereich BioNanotechnologie im Zentrum Neue Technologien etabliert.

**Schülerkurs »Wissenschaftler sein für einen Tag«: Rastertunnelmikroskopie** Es wurde ein neuer Kurs »Rastertunnelmikroskopie (RTM)« entwickelt, der im Rahmen des Programms »Wissenschaftler sein für einen Tag« angeboten wird. Der Kurs ermöglicht, selbstständig Atome und Moleküle mit einem neu erworbenen RTM sichtbar zu machen. Zudem werden Grundprinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Der Einsatz eines selbst entwickelten, interaktiven, elektronischen RTM-Modells macht dabei das quantenphysikalische Funktionsprinzip des Mikroskops intuitiv erfahrbar.

## Museologische Forschung

### Cluster Museumspädagogik, Besucherforschung, Bildungsforschung

**Das Deutsche Museum im Wissenschaftsjahr 2016/17; Vom Binnenland zur Waterkant: Meere und Ozeane – Entdecken. Nutzen. Schützen.** Ziel ist es, die Relevanz der Meere und Ozeane auch für das Leben im Binnenland ins öffentliche Bewusstsein zu bringen. Gebündelte Teilprojekte diverser Partner, wie etwa die Ausstellung Meeresforschung, Schreibwerkstatt, schülerkuratierte Ausstellung, Kinder- und Jugendprogramme, Vorträge, Aktionstage, Vorführungen im Planetarium und Veranstaltungen mit WissenschaftlerInnen, tragen dazu bei, den Lebensraum Ozean mit seiner Bedeutung für das Leben auf der Erde kennenzulernen, s. S. 104 f.

**Harter Stoff: Carbon – Das Material der Zukunft** Die Sonderausstellung »Harter Stoff: Carbon – Das Material der Zukunft« zeigte ein aktuelles Forschungsgebiet aus dem Bereich Werkstoffe. Thematische Anbindungen zur Bonner Zweigstelle boten Exponate wie das Seitenleitwerk des Airbus 320 aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK), aber auch die Vorläufer, glasfaserverstärkte Verbundstoffe (GFK). Es wurde ein umfangreiches Bildungsprogramm für verschiedene Zielgruppen zum Thema der Ausstellung entwickelt, das in den Gesamtkontext des Museums und seiner MINT-Aktivitäten passt.

**Leibniz-Forschungsverbund »Historische Authentizität«** Zusammen mit 17 weiteren Leibniz-Institutionen ist das Deutsche Museum Partner im Leibniz-Forschungsverbund »Historische Authentizität«. Aus verschiedenen Forschungsperspektiven wird mit kultur-, sozialwissenschaftlichen oder historischen Fragestellungen an den Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft das Konstrukt der Authentizität untersucht. Im Berichtsjahr war das Deutsche Museum insbesondere an der Vorbereitung und Durchführung der von über 200 Tagungsteilnehmern besuchten internationalen Konferenz »Museen – Orte des Authentischen?« in Mainz aktiv beteiligt, auf der auch das Teilpro-

Andrea Greiner, Dr. Frank Trixler

Gefördert vom Mentoring Programm des Exzellenzclusters Nanosystems Initiative Munich (NIM)

Antragsteller/-innen: Dr. Frank Trixler, Dr. Miriam Voß

Bearbeiter/-innen: Norbert Hommrichhausen, Andrea Greiner

Projektbeginn: 1.2.2016

Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung

Antragsteller/-innen: Dr. Andreas Gundelwein, Gabriele Kramer

Bearbeiter/-innen: Gabriele Kramer, Rainer Mählmann, Paul Hix, Traudel Weber, Irina Fritz, Birgit Breitkopf, Regina Kurko, Nicole Heinzl, Dr. Christian Sicka, Dr. Jörn Bohlmann, Dr. Ronald Göbel, Klaus Macknapp

Laufzeit: 1.9.2016–31.12.2017

Gefördert vom Fonds der Chemischen Industrie im VCI und dem Förder- und Freundeskreis Deutsches Museum e.V.

Antragstellerin: Dr. Andrea Niehaus

Bearbeiterin: Dr. Kirsten Bohnen

Laufzeit: 1.9.2015–31.12.2016

PD Dr. Ulf Hashagen, Prof. Dr. Annette Noschka-Roos, Dr. Marisa Pamplona-Bartsch, Dr. Panagiotis Pouloupoulos, Dr. Rebecca Wolf

jekt des Museums zur Authentizität von Nachbildungen mittelalterlicher Fiedeln, die um das Fin de siècle hergestellt wurden, präsentiert wurde. Zudem wurde der für 2017 im Deutschen Museum geplante Workshop »Materielle Authentizität des Ephemereren« vorbereitet.

### Cluster: Europäische Verbundprojekte

Gefördert von der EU-Kommission  
im 7. Rahmenprogramm  
Antragstellerin: Maria Heckl  
(Keele University, UK)  
Bearbeiter: Paul Hix  
Laufzeit: 1.10.2012–31.10.2016

**EU-Projekt: TANGO** Im Mai war das Deutsche Museum Gastgeber des 7. Projektmeetings des EU-Projekts TANGO (Thermo-Acoustic and Aero-Acoustic Nonlinearities in Green Combustors With Orifice Structures). In diesem Rahmen wurde auch der 2. Kommunikationsworkshop für die jungen ForscherInnen im Projekt durchgeführt, in dem Grundlagen der Wissenschaftskommunikation vermittelt und praktische Übungen durchgeführt worden sind. Das Projekt wurde im Oktober erfolgreich abgeschlossen.

Gefördert von der EU-Kommission  
im 7. Rahmenprogramm  
Antragsteller: Jan Apotheker (Rijksuniversiteit  
Groningen)  
Bearbeiter: Dr. Christian Sicka, Paul Hix  
Laufzeit: 1.11.2013–31.10.2016

**EU-Projekt: IRRESISTIBLE** In Zusammenarbeit mit dem Humboldt-Gymnasium Vaterstetten und dem Maristenkolleg Mindelheim sind im EU-Projekt IRRESISTIBLE (»A Project on Teacher Training, Combining Formal and Informal Learning Focused on Responsible Research and Innovation«) zwei schülerkuratierte Ausstellungen zum Thema Nanotechnologie entstanden. Teile dieser Ausstellungen sowie der Ausstellung zur Ozeanografie, die 2015 am Gymnasium Miesbach entstanden ist, wurden im September bei der »Nacht der Wissenschaft« in Kiel gezeigt. Das Projekt wurde im Oktober erfolgreich abgeschlossen.

Gefördert von der EU-Kommission  
im Programm ERASMUS+  
Antragsteller: Fiorenzo Galli (Museo Nazionale  
della Scienza e della Tecnologia »Leonardo da  
Vinci«, Mailand)  
Bearbeiter/-innen: Luise Allendorf-Hoefer,  
Jutta Schlögl, Prof. Dr. Annette Noschka-Roos,  
Irina Fritz, Vera Ludwig, Paul Hix  
Laufzeit: 1.12.2014–30.11.2017

**EU-Projekt: TINKERING** Das Deutsche Museum hat im ersten Halbjahr die im EU-Projekt TINKERING entwickelten Programme »Lichtwege« und »Light Painting – Malen mit Licht« mit insgesamt knapp 500 Teilnehmern getestet und evaluiert. Die daraufhin verbesserten Programme wurden dann ab November angeboten, mit dem Ziel, mindestens 2000 Teilnehmer für Tinkering zu begeistern. Zudem sind weitere Tinkering-Programme im Museum angeboten worden, wie etwa die interaktive Kugelbahn-Installation im Interims-Kinderreich oder eine von 100 Schülern gebaute mechanische Kettenreaktion im Ehrensaal, s. S. 107.

Gefördert von der Amgen Foundation  
Antragsteller und Bearbeiter: Peter Schübler  
Laufzeit: 1.9.2014–31.8.2017

**Amgen Teach** Im Rahmen des Projekts Amgen Teach entwickelt und erprobt das Deutsche Museum neue Möglichkeiten der Vermittlung von Themen der Life Sciences im Schulunterricht. Während zweitägiger Fortbildungen werden Gymnasial- und Realschullehrer zudem über die Möglichkeiten des Deutschen Museums als außerschulischer Lernort zur Vermittlung der Bio- und Nanotechnologie informiert. Der Fokus der Fortbildungen liegt auf Methoden des forschenden Lernens sowie auf Diskussionsspielen, die es Schülern erleichtern, über ethische und gesellschaftliche Aspekte aktueller Forschung und des technologischen Fortschritts zu sprechen.

# Universitäre Kooperationen

## Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation

Der Oskar-von-Miller-Lehrstuhl von Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl gründet auf einer Kooperation zwischen Deutschem Museum und TU München und schlägt in Lehre und Forschung den Bogen von der Experimentalphysik zur Wissenschaftskommunikation. Der wesentliche Ansatz des Lehrstuhls ist die partizipative Wissenschaftskommunikation in den diversen Laboren am Museum, wie der Experimentier-Werkstatt, dem TUMLab, dem DNA-Labor, dem Gläsernen Forscherlabor und in dem 2016 neu bezogenen Labor für Nanotechnologie, das als »Joint Lab« gemeinsam mit den Abteilungen Chemie und Restaurierungsforschung genutzt wird. Erst diese Vielfalt ermöglicht die aktive Forschungsbeteiligung quer durch alle Alters- und Qualifizierungsstufen.

Durch seine Angliederung an die TUM School of Education leistet der Lehrstuhl auch seinen Beitrag zur Aus- und Weiterbildung von MINT-Studierenden und Lehrkräften. Prof. Heckl gehört zudem dem Physik Department der TUM an und ist Mitglied im Center for Nanoscience. Ebenso ist der Lehrstuhl am Exzellenzcluster Nanosystems-Initiative-Munich als Public Outreach Partner und naturwissenschaftlich forschende Arbeitsgruppe in den Themenbereichen molekulare Selbstorganisation und neue 2D-Materialien beteiligt.

## Fachgebiet Museumspädagogik an der TUM School of Education

Die Zusammenarbeit mit den Kollegen Prof. Gisela Weiß (FHTW, Leipzig) und Prof. Tobias Nettke (HTW, Berlin) wurde in der Leitungsfunktion des Arbeitskreises Bildung und Vermittlung im Deutschen Museumsbund sowie mit abgestimmten Beiträgen für das »Handbuch Museumspädagogik«, erschienen 2016 im kopaed Verlag, fortgeführt. Zusammen mit der Bundesakademie für Kulturelle Bildung, Wolfenbüttel sowie mit dem Bundesverband Museumspädagogik wurde für den 2017 erscheinenden aktualisierten Leitfaden des Deutschen Museumsbundes »Berufe und Tätigkeiten im Museum« der Bildungs- und Vermittlungsbereich in seinen Anforderungen definiert. Ebenso wurden die Lehrtätigkeiten im Weiterbildungszentrum der FU Berlin zusammen mit Prof. Nicola Lepp im Rahmen der Museumsmanagement-Weiterbildung mit dem Modul Besucherorientierung fortgesetzt.

Die Bildungspotenziale in außerschulischen Lernfeldern systematisch zu untersuchen stellt ein Forschungsdesiderat dar, das erst allmählich zu schließen versucht wird. Dies spiegelte sich in einer Jurymitgliedschaft im BMBF-Förderschwerpunkt »Forschung zur kulturellen Bildung« wie auch in der Mitarbeit im Leibniz-Forschungsverbund Bildungspotenziale (Leibniz Education Research Network – LERN). Das mit dem Institut für Wissensmedien, dem Institut für Museumsforschung sowie Prof. Lewalter (TUM School of Education) beantragte DFG-Transferprojekt wurde genehmigt: Zusammen mit Dr. Sabine Gerber, der Projektleiterin für die Ausstellung Landwirtschaft und Ernährung, werden Präsentationsvarianten für gesellschaftlich umstrittene, fragile Themen getestet, die in 2017 starten.

Prof. Dr. Theodor Hänsch, Prof. Dr. Markus Greiner und Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl bei der Wiederholung eines historischen Experiments von Prof. Dr. Charles Townes (s. Ausschnitt im Hintergrund) bei einer Veranstaltung im Ehrensaal, anlässlich des 75. Geburtstags von Theodor Hänsch.

Lehrstuhlinhaber:

Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des Deutschen Museums  
Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen (Gläsernes Forscherlabor und Nanolabor):  
Banupriya Arumugam, Alexander Eberle, Massimo Fritton, Norbert Gast, Andrea Greiner, Oliver Helmle, Paul Hix, Stephan Kloft, Prof. Dr. Markus Lackinger, Matthias Lischka, Kim J. Novacek, Oliver Ochs, Atena Rastgoor-Lahood, Prof. Dr. Stefan Sotier, Ritter Viktoria, Saskia Spitzer, Dr. Frank Trixler, Dr. Marc-Denis Weitze

Leitung: Prof. Dr. Annette Noschka-Roos  
Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen:  
Dr. Miriam Voß, Mike Kramler



Inhaberin der Professur: Prof. Dr. Karin Zachmann  
 Administration: Claudia Drechsel M.A.  
 Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen:  
 Dr. Felix Mauch, Dr. des. Lukas Breitwieser,  
 Dr. Désirée Schauz, Dr. Franziska Torma,  
 Dr. Stefan Esselborn (ab 1.3.2016)  
 Promovendinnen: Nina Lorkowski, Annika Menke  
 (Verteidigung magna cum laude 1.2.2016)  
 Studentische Hilfskräfte: Sabine Beyer, Johannes  
 Schuckert, Lukas Faltermeier, Franziska Reglauer  
 Professoren im Ruhestand:  
 Prof. i. R. Dr. Ulrich Wengenroth  
 Gastwissenschaftlerin:  
 Dr. Helen Curry, Peter Lipton Lecturer in History  
 of Modern Science and Technology, University  
 of Cambridge UK, Plant Breeding and Technological  
 Innovation in Twentieth-Century America  
 (April 2016)

## TUM Technikgeschichte

Vier inhaltliche Schwerpunkte bestimmen die Forschung an der Professur. I: Im BMBF-Verbundprojekt »Die Sprache der Biofakte: Semantik und Materialität hochtechnologisch kultivierter Pflanzen« (Laufzeit 2015–2017; Leitung: Zachmann; Koordination: Torma; 2 Teilprojekte: Torma, Breitwieser; vgl. [www.biofakte.de](http://www.biofakte.de)) wurden Ergebnisse auf Workshops und der SHOT Konferenz in Singapur vorgestellt und Veröffentlichungen eingereicht. II: Im Dezember 2016 wurde die DFG FOR »Practicing Evidence – Evidencing Practice. Evidenzpraktiken als sozioepistemische Handlungs- und Aushandlungsprozesse (20.–21. Jahrhundert)« bewilligt. Die Professur verantwortet ein Teilprojekt (PI Zachmann, Bearbeiter: Esselborn) zu Evidenzpraktiken technischer Sicherheit sowie Koordination und Sprecherschaft. 2016 erfolgten Ausarbeitung und Verteidigung des Vollartrages gemeinsam mit der TUM Medizingeschichte (Gadebusch Bondio). Beteiligt ist u. a. das Deutsche Museum, Bereich Forschung (Trischler). III: Forschungen zur Geschichte der Logistik werden von F. Mauch durchgeführt, der 2016 sein Habilitationsprojekt »Die stille Revolution. Logistische Landschaften und globale Warenflussketten, 1850–1930« weitergeführt hat. IV: D. Schauz (Laura Bassi Fellow) arbeitet aus einer begriffsgeschichtlichen Perspektive heraus zum Verhältnis von Forschung und Wissenschaft. Die Dissertation von L. Breitwieser ist als Buch erschienen. F. Torma ist an der Beantragung des DFG-SPP »Marine Wissenschaftskulturen. Spannungsfelder der deutschen Meereswissenschaften in ihrer gesellschaftlichen Bedingtheit und transnationalen Verflechtung« beteiligt. K. Zachmann hat auf Einladung der Sookmyung Women's University einen Vortrag zu Gender & Engineering in Seoul gehalten.

## Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München

Lehrstuhlinhaberin:  
 Prof. Dr. Karin Nickelsen  
 Sekretariat:  
 Martina Kupser  
 Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen:  
 Julia Bloemer M.A., Julia Böttcher M.A.,  
 Dr. Nikolaus Egel, Nele Heins M.A.,  
 Dr. Christian Joas, Dr. Fabian Krämer,  
 Christoffer Leber M.A., Henriette  
 Müller-Ahrndt M.A., Caterina Schürch M.A.,  
 Claus Spenninger, M.A., Cora Stuhmann M.A.,  
 Dana von Suffrin M.A., Dr. Robert-Jan Wille  
 Studentische Hilfskräfte:  
 Ruth Echensperger, Hannah Heipek, Josephine  
 Musil-Gutsch, Marina Schütz  
 Professoren 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, Prof. apl. Dr. Jürgen Teichmann

Zum Dezember 2016 wurde ein DFG-Projekt bewilligt (»Konkurrenz der Disziplinen. Die Soziobiologiedebatte 1975 bis 1990«; Bearbeiterin: C. Stuhmann), im IGK »Religiöse Kulturen« laufen nun vier wissenschaftshistorische Dissertationsprojekte (J. Bloemer, C. Leber, D. v. Suffrin, C. T. Spenninger).

Prof. K. Nickelsen und Caterina Schürch (M.A.) organisierten eine hochrangige Konferenz: »Many Methods, One Biology?« (20.–22.10., München), zudem gab es zwei internationale Workshops: »Science and Religion – A Complex Relationship Revisited« (13.–14.10., München; Prof. K. Nickelsen); »The ›Two Cultures‹ avant la lettre« (12.–13.7., München; Dr. F. Krämer).

Die »Werkstatt Wissenschaftsgeschichte« wurde weitergeführt (9.–10.6.; in Koop. mit Bochum und Basel); in Kooperation mit dem DHI London wurde eine Summer School angeboten: »The Scientific Revolution?« (München, 18.–22.7.), mit Prof. S. Kusukawa (Cambridge) und Prof. A. Mosley (Swansea). D. v. Suffrin (M.A.) initiierte das interdisziplinäre Netzwerk ZioScience. Für fünf Wochen war Prof. D. Munns (New York) als Visiting Scholar am Lehrstuhl.

Dr. F. Krämer beantragte erfolgreich ein Fellowship an der »American Academy« (Columbia University, New York); C. Leber (M.A.) erhielt ein Forschungsstipendium der LMU für einen 4-wöchigen Aufenthalt an der UC Berkeley; Dr. C. Joas wurde gemeinsam mit Dr. J. James mit dem Publikationspreis (Forschung) 2015 des Deutschen Museums ausgezeichnet.



Preisträger/-innen und Juroren bei der Verleihung des Preises für Publikationen des Deutschen Museums des Vorjahres (v.l.n.r.: Christian Joas, Silke Berdux, Wolfgang M. Heckl, Rebecca Wolf, Ulf Hashagen, Ralph Burmester, Nina Möllers, Helmuth Trischler), s. S. 49 u. s. S. 90.

## Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM

Mit dem Thema *Ethical counseling in the age of personalized medicine and diversity issues* haben sich drei internationale Veranstaltungen befasst, die der Kooperation mit G. Boniolo (Anna Boyksen Fellow) entsprangen. Sie wurden vom Institute for Advanced Study sowie von der European School of Oncology gefördert. Das Liesel Beckmann Symposium schloss die Veranstaltungsreihe. Die Wanderausstellung zu den *Nationalsozialistischen »Euthanasie«-Morden* wurde eröffnet und das *DFG-Erkenntnisstransferprojekt* (HO 2208/5-1) zu diesem Themenkomplex mit einem Kolloquium abgeschlossen. Mit diesen Forschungsaktivitäten war eine Ausstellung im NS-Dokumentationszentrum München verbunden. Bei dem 6. Ethiknachmittag am MRI wurden u. a. Ergebnisse des laufenden Projekts *Die Sorge um die Fürsorge* vorgestellt. Mit der Bewilligung der 2. Förderphase startete das medizinhistorische und -ethische Projekt *Medicus politicus* innerhalb einer DFG-Forschergruppe (FOR 1986). Zu guter Letzt wurde zum Jahresabschluss die von M. Gadebusch Bondio und K. Zachmann initiierte Forschungsgruppe *Evidenzpraktiken* (FOR 2448-1) von der DFG bewilligt. Die Universität Bonn erteilte an M. Gadebusch Bondio einen Ruf auf die W3-Professur für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin mit Leitung des medizinhistorischen Instituts.

Direktorin: Prof. Dr. phil. Dr. rer. med. habil. Mariacarla Gadebusch Bondio  
 Sekretariat: Adina von Malm, M.A.  
 Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen:  
 Manuel Förg, M.A., Prof. Dr. Gerrit Hohendorf,  
 Prof. Dr. Kay Peter Jankrift, Rico Krieger, M.A.,  
 M.Phil. Maria Marloth, Dr. Francesco Spöring  
 Wissenschaftliche Hilfskräfte: Manuel Förg, M.A.,  
 Dominik Fröhlich, B.A., Christian Rosenbeiger,  
 B.A., Leonard Weiß, B.A., Philipp Weiß  
 Studentische Hilfskräfte: Lucia Mair

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

Die Fakultät für Staats- und Sozialwissenschaften verlieh Dr. Roman Köster den Titel eines Privatdozenten und erteilte die *Venia Legendi* für Neuere und Neueste Geschichte mit besonderer Berücksichtigung der Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte.

Folgende Forschungsprojekte an der Professur laufen bzw. wurden abgeschlossen: Fast abgeschlossen ist das Projekt von Prof. Dr. Stephan Lindner über den IG-Farben-Prozess in Nürnberg 1947/48, wo sich führende Manager dieses Chemiekonzerns für ihre Beteiligung an NS-Verbrechen vor einem amerikanischen Militärtribunal verantworten mussten. Auch die Arbeit an einer synthetisierenden Darstellung der Großunternehmen im »Dritten Reich« hat deutliche Fortschritte gemacht (Kooperation Prof. Dr. Peter Hayes, Northwestern University, mit Prof. Dr. Lindner).

Dr. Elsbeth Bösl schloss ihr Projekt »Doing Ancient DNA. Zur Wissenschaftsgeschichte der aDNA-Forschung« mit dem Einreichen der schriftlichen Habilitationsleistung ab.

Prof. Dr. Stephan H. Lindner  
 Mitarbeiter/-innen: Dr. Elsbeth Bösl;  
 PD Dr. Roman Köster (Vertretung Lehrstuhl für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte an der Universität Freiburg)

► Charlotte Holzer führt Reinigungstests am Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893 durch (© C. Holzer), s. S. 62.



# Veröffentlichungen

Alle redaktionell erwähnten Titel mit Erscheinungsjahr 2017 werden im kommenden Jahresbericht an dieser Stelle gelistet.

## Einzelveröffentlichungen

**Deutsches Museum (Hg.): Der neue Museumsführer – Deutsch.** München: Deutsches Museum 2016, 192 S.

## Fortlaufende Veröffentlichungen

**Deutsches Museum Jahresbericht 2015.** München: Deutsches Museum 2016, 160 S.

### Kultur & Technik. Das Magazin aus dem

**Deutschen Museum.** München: C. H. Beck, Jg. 40 (2016)

Heft 1, Schwerpunkt: Der andere Blick. Vorläufer und Irrwege der Naturforschung, 66 S.

Heft 2, Schwerpunkt: Kosmos Keramik, 66 S.

Heft 3, Industrie 4.0: Intelligente Systeme verändern die Industriegesellschaft, 66 S.

Heft 4, Schaubilder der Wirklichkeit. Dioramen lassen Objekte im Museum lebendig werden, 66 S.

### Abhandlungen und Berichte, Neue Folge

Göttingen: Wallstein 2016

Band 32

Gall, Alexander; Trischler, Helmuth (Hg.): Szenarien und Illusion. Geschichte, Varianten und Potenziale von Museumsdioramen, 472 S.

### Deutsches Museum Studies

Münster, München: Deutsches Museum und MV Wissenschaft 2016  
Onlineausgabe ISSN 2365-9149 (PDF-Download)

Band 2

Pouloupoulos, Panagiotis (Hg.): New Voices in Old Bodies: A Study of ›Recycled‹ Musical Instruments with a Focus on the Hahn Collection in the Deutsches Museum, 148 S.

### Deutsches Museum Preprint

München: Deutsches Museum

Heft 11

Onlineausgabe ISSN 2191-0871 (PDF-Download)

Martin Frank: Mathematik der Renaissance: Studien zur Herausbildung und Verbreitung der neuzeitlichen Wissenschaften, 50 S.

### Deutsches Museum Wissenschaft für Jedermann

München: Deutsches Museum

Jürgen Teichmann: Der Geheimcode der Sterne. Eine neue Landschaft des Himmels und die Geburt der Astrophysik, 372 S.

### Deutsches Museum Wissen vertiefen

München: Deutsches Museum

Jürgen Teichmann: Vom Bernstein zum Elektron. Eine Kurzgeschichte der Elektrizität mit 24 Bildern, 38 S.

Daniela Menge; Traudel Weber (Hg.): Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde, 72 S.  
Traudel Weber (Hg.): Sonne, Mond und Sterne. Astronomie im Deutschen Museum, 40 S.

**Artefacts,** Washington D. C.: Smithsonian Institution Scholarly Press 2016

Band 10

Dewalt, Brian; Möllers, Nina (Hg.): Objects in Motion: Globalizing Technology, 171 S.

**Rachel Carson Center (RCC): The Environment in History: International Perspectives.** New York und Oxford: Berghahn 2016

Band 7

Oldenziel, Ruth; Trischler, Helmuth (Hg.): Cycling and Recycling. Histories of Sustainable Practices, 248 S.

Band 8

Dorondel, Stefan: Disrupted Landscapes: State, Peasants, and the Politics of Land in Postsocialist Romania, 252 S.

Band 9

Gissibl, Bernhard: The Nature of German Imperialism: Conservation and the Politics of Wildlife in Colonial East Africa, 374 S.

Band 10

Olšáková, Doubravka (Hg.): In the Name of the Great Work: Stalin's Plan for the Transformation of Nature and its Impact in Eastern Europe, 311 S.

**RCC: Global Environment.** Oxford UK: White Horse Press 9.1 (2016)

Kneitz, Agnes (Hg.):

The Country and the City, 279 S.

**RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society.** München: RCC 2016

Heft 1

Mauch, Christof (Hg.): Out of Sight, Out of Mind: The Politics and Culture of Waste, 78 S.

Heft 2

Emmett, Robert; Lekan, Thomas (Hg.): Whose Anthropocene? Revisiting Dipesh Chakrabarty's ›Four Theses‹, 118 S.

Heft 3

Mauch, Christof (Hg.): A Future without Waste? Zero Waste in Theory and Practice, 102 S.

Heft 4

Clapperton, Jonathan; Piper, Liza (Hg.): Environmental Knowledge, Environmental Politics: Case Studies from Canada and Western Europe, 79 S.

Heft 5

Ertsen, Maurits W.; Mauch, Christof; Russell, Edmund (Hg.): Molding the Planet: Human Niche Construction at Work, 73 S.

## Veröffentlichungen der Mitarbeiter des Deutschen Museums und des MZWTG

**Alberts, Gerard** International Informatics – Aad van Wijngaarden's 100th Birthday. In: ERCIM News 106 (2016), S. 6 f.

**Bayer, Anja** –; Seel, Daniela (Hg.): All dies hier, Majestät, ist deins. Lyrik im Anthropozän. Anthologie. Berlin, 336 S.

**Becerici-Schmidt, Neslihan** –; u. a. (GERDA Collaboration): Search of Neutrinoless Double Beta Decay with the GERDA Experiment. In: Nuclear and Particle Physics Proceedings 273–275 (2016), S. 1876–1882; <http://dx.doi.org/10.1016/j.nuclphysbps.2015.09.303>.

–; u. a. (GERDA Collaboration): Flux Modulations Seen by the Muon Veto of the GERDA Experiment. In: Astroparticle Physics 84 (2016), S. 29–35; <http://dx.doi.org/10.1016/j.astropartphys.2016.08.002>.

**Berdux, Silke** –; Kramer, G.: Abgetaucht [Musik zum Anfassen 2016 im Deutschen Museum]. In: K&T 40 (2016), H. 4, S. 62 f.

**Bertozi, Eugenio** Technology-embedding Instruments and Performative Goals: The Case of the Fully Automated Cloud Chamber by the Officine Galileo in Florence. In: Bulletin of the Scientific Instrument Society 129 (2016), S. 34–42.

–; Levirini, O.: Recasting Particle Physics by Entangling Physics, History and Philosophy. In: Il Nuovo Cimento C, 38 (2016), H. 3, S. 1–8; DOI: 10.1393/ncc/i2015-15088-y.

**Bohlmann, Jörn** Rekonstruksjon av vikingetidens seil – håndverksmessige utfordringer. In: University of Copenhagen (Hg.): Vikingetidens seil – Festskrift tilegnet Erik Andersen. København, S. 161–172.

- Traditionelles Segelmacherhandwerk vom 17. ins 20. Jahrhundert – Teil 1. In: Deutsches Schiffahrtsmuseum (Hg.): Deutsches Schiffahrtsarchiv. Bremerhaven, S. 217–291.
- Neu an Bord. In: Der Blog des Deutschen Museums, 9.12.2016, <http://www.deutsches-museum.de/de/blog/blog-post/2016/12/09/vom-flachs-und-mako-zu-dacron-und-diolen/> [zul. abger.: 10.1.17].
- Im Faltboot über den Atlantik. In: Der Blog des Deutschen Museums, 29. 12. 2016, <http://www.deutsches-museum.de/de/blog/blog-post/2016/12/29/im-faltboot-ueber-den-atlantik/> [zul. abger.: 10.1.17].
- Bösl, Elsbeth** Medizintechnik und Lifestyle-Produkt: Milchpumpen, Muttermilchdiskurs und Konzepte von Mutterschaft. In: Tolasch, E.; Seehaus, Rh. (Hg.): MUTTERSCHAFT sichtbar MACHEN. Diskurse und Praxen in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Leverkusen, S. 43–57.
- Bundesdeutsche Behindertenpolitik im »Jahrzehnt der Rehabilitation«. Umbrüche und Kontinuitäten um 1970. In: Lingelbach, G.; Waldschmidt, A. (Hg.): Kontinuitäten, Zäsuren, Brüche. Lebenslagen von Menschen mit Behinderungen in der deutschen Zeitgeschichte, Frankfurt/M., New York, S. 82–115.
- Disability History: Ziemer, K. (Hg.): Lexikon Inklusion. Göttingen, S. 56f.
- Breitsameter, Florian** Max von Pettenkofer – Eine Kanalisation für München. In: Technik in Bayern 20 (2016), H. 3, S. 19.
- Breitwieser, Lukas** Die Geschichte des Tourismus in Namibia: Eine heterotopische Topologie der Technik. Frankfurt/M., 368 S.
- Broelmann, Jobst** Geschichten, Räume, Horizonte. Dioramen und verwandte Raum-szenarien in der Schifffahrt. In: Gall, A.; Trischler, H. (Hg.): Szenarien und Illusion. Geschichte, Varianten und Potenziale von Museumsdioramen. Göttingen, S. 144–188.
- Bühler, Dirk** Monuments of Civil Engineering and the World Heritage List. In: Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Engineering History and Heritage, Nov. 2016, Vol. 169, Issue EH 4. London, S. 181–194.
- Civil Engineering Heritage: Country Profile 2 – Germany. In: Ebd., Iss. EH 1. London, S. 46–50.
- Geht nicht gibt's nicht: Hindernisse sind da, um überwunden zu werden – Probleme, um gelöst zu werden. Wie das geht, hat der Erfinder und Unternehmer Artur Fischer vorgemacht. Ein Nachruf. In: K&T 40 (2016), H. 2, S. 50–54.
- Bunge, Eva** –; da Silva Cardoso, H.: »Connections. Collaboration. Community«. Der 82. IFLA-Weltkongress in Columbus, Ohio. In: BIT online (2016), H. 6, S. 567–570.
- Cwiertnia, Elke** Francis Bacon: Materials and Techniques. In: Harrison, M. (Hg.): Francis Bacon: Catalogue Raisonné, Vol. I. London, S. 66–73.
- Dittmann, Frank** Golem, Homunculus und Robot – Zum Diskurs um künstliche Wesen vor 100 Jahren. In: Fuchs-Kittowski, F.; Kriesel, W. (Hg.): Informatik und Gesellschaft. Festschrift zum 80. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski. Frankfurt/M., S. 123–136.
- Mensch und Roboter – ein ungleiches Paar. In: Manzeschke, A.; Karsch, F. (Hg.): Roboter, Computer und Hybride. Was ereignet sich zwischen Menschen und Maschinen? Baden-Baden, S. 15–46.
- Nikola Tesla. Visionär zwischen Ruhm und Vergessen. In: K&T 40 (2016), H. 1, S. 34–37.
- ; Kubot, T.: Geschichte einer Vision. In: K&T 40 (2016), H. 3, S. 12–19.
- Duffhues, Stefanie** –; u. a. (Hg.): Gedruckt und erblättert. Das Fotobuch als Medium ästhetischer Artikulation seit den 1940er Jahren. Köln, 278 S.
- In Schrift und Bild. Zoe Leonards narrative Strategie in »Analogue«. In: Ebd., S. 90–101.
- Eckert, Michael** Der Quantenhimmel voller Geigen. Quantentheorie in der Sprache der Himmelsmechanik – Karl Schwarzschilds letzte Arbeit. In: Physik Journal 15 (2016), H. 5, S. 41–45.
- Eichhorn, Johanna** –; u. a.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-Synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111). In: Angewandte Chemie, Intern. Ed. 55 (2016), S. 7650–7654; <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201600684>.
- ; u. a.: From Au-Thiolate Chains to Thioether Sierpiński Triangles: The Versatile Surface Chemistry of 1,3,5-Tris(4-Mercaptophenyl) Benzene on Au(111). In: ACS Nano 10 (2016), S. 10901–10911; <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.6b05470>.
- Folkerts, Menso** Eine auf Peter Apian zurückgehende Algebra. In: Feistner, E., Holl, A. (Hg.): Erzählen und Rechnen in der frühen Neuzeit. Interdisziplinäre Blicke auf Regensburger Rechenbücher. Berlin, S. 227–240.
- Georg Wendler. In: Ebd., S. 279–294.
- ; Launert, D.; Thom, A.: Jost Bürgi's Method for Calculating Sines. In: Historia Mathematica 43 (2016), S. 133–147.
- Hermanns Schrift über das Zahlenkampfspiel (Rithmimachie). In: Heinzer, F.; Zotz, Th. (Hg.): Hermann der Lahme. Reichenauer Mönch und Universalgelehrter des 11. Jahrhunderts. Stuttgart, S. 243–258.
- Der gescheiterte Versuch, Gauß nach Leipzig zu berufen. In: Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft Göttingen 53 (2016), S. 67–78.
- ; Hughes, B.: The Latin Mathematics of Medieval Europe. In: Katz, V. J. (Hg.): Sourcebook in the Mathematics of Medieval Europe and North Africa. Princeton, Oxford, S. 4–223.
- ; Gebhardt, R.: Hermann Emil Wappler. In: Jahrbuch des Adam-Ries-Bundes, Bd. 7. Annaberg-Buchholz, S. 47–59.
- Tropfke, Johannes. In: Neue Deutsche Biographie 26 (2016), S. 450 f.
- Freymann, Klaus** Modelle für das Modellbergwerk. In: The Munich Show – Mineralientage München. Themenbuch: Die verborgenen Schätze der Museen. Kiel, Hamburg, S. 24–27.
- Füßl, Wilhelm** Die Tauern am Walchensee. In: K&T 40 (2016), H. 4, S. 26–29.
- ; Lucas A.; Röschner, M.: Galerie der Schönheiten. In: Ebd., S. 6–11.
- Archiv des Deutschen Museums. Neuerwerbungen und Projekte. In: Archive in Bayern 9 (2016), S. 325–330.
- Elektronische Klangwelten im Deutschen Museum. In: Kalcher, A.; Schenk, D. (Hg.): Archive zur Musikkultur nach 1945. Verzeichnis und Texte. München, S. 182–189.
- ; Hagmann, J.-G.: Interferenzen mit Mach 2. In: Physik Journal 15 (2016), H. 11, S. 43–46.
- Gadebusch Bondio, Mariacarla** –; Fischer, P. (Hg.): Literatur und Medizin – Interdisziplinäre Beiträge zu den Medical Humanities. Heidelberg, 192 S.
- ; Fischer, P.: Warum Medical Humanities? Zum komplementären Verhältnis von Literatur und Medizin. In: Ebd., S. 7–19.
- ; Herrmann, Ingo, F.: Kranksein in Worte gefasst. In: Ebd., S. 159–176.
- ; Spöring, F.: Personalized Medicine: Historical Roots of a Medical Model. In: Boniolo, G.; Nathan, M. J.: Philosophy of Molecular Medicine: Foundational Issues in Research and Practice. New York, London, S. 35–56.
- Demortua natura als Schlüssel zu einem langen Leben. Medizinkritik, Experimentierlust und Mythendeutung bei Francis Bacon. In: Höfele, A.; Kellner, B. (Hg.): Menschennatur und politische Ordnung. Paderborn, S. 235–258.
- ; Krieger, R.: Gesundheitliches Vorausplanen – Haben Frauen und Männer andere Sorgen? In: Bayerisches Ärzteblatt 12 (2016), S. 674–676.

- Gall, Alexander** –; Trischler, H.: Museumsdioramen: Geschichte, Varianten und Potenziale im Überblick. In: Gall, A.; Trischler, H. (Hg.): Szenerien und Illusionen. Geschichte, Varianten und Potenziale von Museumsdioramen. Göttingen, S. 9–26.
- Auf dem langen Weg ins Museum. Dioramen als kommerzielle Spektakel und Medien der Wissensvermittlung im langen 19. Jahrhundert. In: Ebd., S. 27–106.
- Méditerranée, Styx ou Terra Nostrum. Architecte: Herman Sörgel. In: *cree – Créations Recherches Esthétiques Européennes* (2015/2016), Nr. 374, S. 30–35.
- New Grounds in the Mediterranean: Looking Back to the Technological Vision of Atlantropa. In: Abou El Fetouh, T.; Younis, A. (Hg.): *The Time Is Out of Joint*, Bd. 1. Sharjah, S. 87–89.
- Große Welt auf kleiner Bühne. In: *K&T* 40 (2016), H. 4, S. 12–19.
- S. Fortlaufende Veröffentlichungen
- Glocker, Winfrid** Konkurrenz, Großkegelmaschinen, Kriegswirtschaft (1914–1954). Die deutschen Linotype-Modelle, Teil 2. In: *Journal für Druckgeschichte*, N. F. 22 (2016), Nr. 2, S. 31–33.
- Die deutschen Linotype-Modelle, Teil 3: Ein Viertel mit Lochstreifen, drei Viertel manuell gesteuert (1954–1976): In: Ebd., Nr. 3, S. 29–31.
- Göbel, Ronald** The Institute of Chemistry at the Humboldt University Berlin From 1900 to the Present. In: Klöckner, C. (Hg.): *New Laboratories: Historical and Critical Perspectives on Contemporary Developments*. Berlin, Boston, S. 147–166.
- ; u. a.: A Modular Approach Towards Mesoporous Silica Monoliths with Organically Modified Pore Walls: Nucleophilic Addition, Olefin Metathesis, and Cycloaddition. In: *European Journal of Inorganic Chemistry* (2016), S. 2088–2099.
- Gundelwein, Andreas** –; u. a.: Water Supply of the Fortress Gala Abu Achmed – Paleo-Environmental Studies in NW-Sudan. In: *TRACCE – Online Rock Art Bulletin*, Spec. Iss. 39 (2016), July, 11 S, <http://www.rupestre.net/tracce/?p=11484> [zul. abger.: 7.2.17].
- Hagmann, Johannes-Geert** Post-WW II Scientific and Technological Heritage: Characteristics and Uses. In: Ballé, C. u. a. (Hg.): *Patrimoine contemporain des sciences et techniques*. Paris, S. 73–78.
- ; Füßli, W.: Interferenzen mit Mach 2. In: *Physik Journal* 15 (2016), H. 11, S. 43–46.
- Harlitzius-Klück, Ellen** –; Postscriptum On Some Textile Aspects of the Besloten Hofjes. In: Baert, B.: *Late Medieval Enclosed Gardens of the Low Countries. Contributions to Gender and Artistic Expression*. Leuven, Paris, Bristol, S. 75–84.
- ; Fanfani, G.: (B)orders in Ancient Weaving and Archaic Greek Poetry. In: Nösch, M.-L.; Harlow, M.; Fanfani, G. (Hg.): *Spinning Fates and the Song of the Loom. The Use of Textiles, Clothing and Cloth Production as Metaphor, Symbol and Narrative Device in Greek and Latin Literature*. Oxford, S. 61–99.
- Textile Technology. In: Irby, G. L. (Hg.): *A Companion to Science, Technology, and Medicine in Ancient Greece and Rome*. Bd. II. Chichester, S. 747–767.
- Weaving as Technical Mode of Existence. In: *Pan European Networks: Science & Technology* (2016), H. 21, S. 36f.
- Hashagen, Ulf** Uhlmann, Werner. In: *Neue Deutsche Biographie* 26 (2016), S. 550f.
- Unger, Heinz. In: Ebd., S. 631–633.
- John von Neumann (1903–1957). In: *Berliner Mathematische Gesellschaft, Mathematiker des Monats* November 2016; <http://www.math.berlin/mathematiker/john-von-neumann.html> [zul. abger.: 6.2.17].
- Heckl, Wolfgang, M.** –; Weitz, M.-D.: Wissenschaftskommunikation – Schlüsselideen, Akteure, Fallbeispiele. Berlin, 303 S.
- ; u. a.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111). In: *Angewandte Chemie*, Intern. Ed. 55 (2016), S. 7650–7654; <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201600684>.
- ; u. a.: From Au-Thiolate Chains to Thioether Sierpiński Triangles: The Versatile Surface Chemistry of 1,3,5-Tris(4-Mercaptophenyl) Benzene on Au(111). In: *ACS Nano* 10 (2016), S. 10901–10911; <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.6b05470>.
- Hoffmann, Helene** Muslimische Religiosität im deutschen Arbeitsalltag. In: Meighörner, W. (Hg.): *Alles fremd – Alles Tirol*. Innsbruck, S. 139–144.
- Hohendorf, Gerrit** –; Foundation Memorial to the Murdered Jews of Europe u. a. (Hg.): Tiergartenstrasse 4. Memorial and Information Point for the Victims of National Socialist »Euthanasia« Killings. Berlin, 136 S.
- ; u. a.: The Murder of Patients in National Socialism. An Overview. In: Ebd., S. 10–33.
- Zwischen Tabu und Argument – Zur Bedeutung der nationalsozialistischen »Euthanasie« für die gegenwärtige Debatte um die Sterbehilfe. In: Rauprich, O.; Jox, R. J.; Marckmann, G. (Hg.): *Vom Konflikt zur Lösung. Ethische Entscheidungswege in der Biomedizin*. Münster, S. 221–236.
- ; Wunder, M.: Ärztliche Suizidbeihilfe – Assistenz und Gewissen. Zur Stellungnahme des Arbeitskreises zur Erforschung der nationalsozialistischen »Euthanasie« und Zwangssterilisation zur Suizidbeihilfe vom 18. März 2015. In: Schulze, D.; Fiebrandt, M. (Hg.): »Euthanasie« in Großschweidnitz. Regionalisierter Krankenmord in Sachsen 1940–1945. Köln, S. 172–183.
- ; Oduncu, F. S.: Zum richtigen Umgang mit Todeswünschen im Kontext der aktuellen Debatte um die Sterbehilfe und Sterbegleitung in Deutschland. In: Hruschka, J.; Joerden, J. C. (Hg.): *Jahrbuch für Ethik und Recht* 26 (2016). Berlin, S. 389–409.
- »Death as a Release From Suffering« – The History and Ethics of Assisted Dying in Germany Since the End of the 19th Century. In: *Neurology, Psychiatry and Brain Research* 22 (2016), S. 56–62.
- Die Vernichtung von psychisch kranken und geistig behinderten Menschen unter nationalsozialistischer Herrschaft. In: *Online Encyclopedia of Mass Violence*, <http://www.sciencespo.fr/mass-violence-war-massacre-resistance/en/document/die-vernichtung-von-psychisch-kranken-und-geistig-behinderten-menschen-unter-nationalsozial> [zul. abger.: 2.2.17].
- Huguenin, Fabienne** Erschließung mit Normdatenbanken. Vorteile einer vernetzten Dokumentation. In: Seidl, E. u. a. (Hg.): *Sichtbare Sammlungen. Diskurse und Dokumente des Projekts »MAM|MUT«*. Tübingen, S. 67–71.
- Jankrift, Kay Peter** –; u. a. (Hg.): *Natur und Herrschaft. Analysen zur Physik der Macht*. Berlin, Boston, 326 S.
- Zur Einführung: Vom Tohuwabohu zum irdischen Abbild des Gottesreiches. Die Physis des Herrschers in ihrer Bedeutung für das Naturgeschehen. In: Ebd., S. 1–24.
- Lazarus und das mittelalterlich-frühneuzeitliche Bild der »lebenden Toten« aus christlicher und jüdischer Sicht. In: Hennigfeld, U. (Hg.): *Lazarus-Kulturgeschichte einer Metapher*. Heidelberg, S. 41–56.
- Das blaue Flämmchen. Die Pest im kulturellen Gedächtnis. In: Vögele, J.; Knöll, S.; Noack, T. (Hg.): *Epidemien und Pandemien in historischer Perspektive*. Wiesbaden, S. 201–212.
- Joas, Christian** –; u. a. (Hg.): *Shifting Paradigms: Thomas S. Kuhn and the History of Science*. Berlin, 387 S.
- ; Blum, A.: From Dressed Electrons to Quasiparticles: The Emergence of Emergent Entities in Quantum Field Theory. In: *Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 53 (2016), S. 1–8.

- Jochum, Georg** –; Barth, T.; Littig, B. (Hg.): Nachhaltige Arbeit. Soziologische Beiträge zur Neubestimmung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse. Frankfurt/M., New York, 356 S.
- ; Barth, T.; Littig, B.: Nachhaltige Arbeit und gesellschaftliche Naturverhältnisse: Theoretische Zugänge und Forschungsperspektiven. In: Ebd., S. 311–352.
- Kolonialität der Arbeit. Zum historischen Wandel der durch Arbeit vermittelten Naturverhältnisse. In: Ebd., S. 125–149.
- El debate sobre el desarrollo sustentable. Los orígenes y dinámicas de un discurso en pos del futuro. In: Revista de Geografía Espacios 5 (2016), Nr. 9.
- Kemp, Cornelia** Traube, Arthur. In: Neue Deutsche Biographie 26 (2016), S. 369f.
- Kempf, Michael** Zwischen Bildrauschen und Orientierungswissen. Theodor Scheimpflugs frühe Versuche mit fotografischen Karten. In: Wolf, H. (Hg.): Zeigen und/oder Beweisen. Die Fotografie als Kulturtechnik und Medium des Wissens. Berlin, Boston, S. 219–243.
- Köster, Roman** Technologische Arbeitslosigkeit. In: Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken 70 (2016), Nr. 808, S. 81–87.
- Prognosen. In: Ebd., Nr. 802, S. 49–54.
- Private Companies and the Recycling of Household Waste in West Germany, 1965–1990. In: Berghoff, H.; Rome, Adam (Hg.): Green Capitalism? Business and the Environment in the Twentieth Century. Philadelphia, S. 172–186.
- Kramer, Gabriele** –; Berdux, S.: Abgetaucht [Musik zum Anfassen 2016 im Deutschen Museum]. In: K&T 40 (2016), H. 4, S. 62f.
- Krämer, Fabian** Albrecht von Haller as an »Enlightened« Reader-Observer. In: Cevoloni, A. (Hg.): Forgetting Machines: Knowledge Management Evolution in Early Modern Europe. Leiden, Boston, S. 224–242.
- ; Lippard, V.: Ein unsicheres Grenzregime. In: Junge Akademie Magazin 21 (2016), S. 16–18.
- ; Lippard, V.: A Precarious Border Regime. In: Ebd.
- ; Nickelsen, K. (Hg.): Themenheft »Cooperation and Competition in the Sciences«. NTM 24 (2016), H. 2, 120 S.
- ; Nickelsen, K.: Introduction: Cooperation and Competition in the Sciences. In: Ebd., S. 119–123.
- Krieger, Rico** –; Gadebusch Bondio, M.: Gesundheitliches Vorausplanen. Haben Frauen und Männer andere Sorgen? In: Bayerisches Ärzteblatt (2016), H. 12, S. 674–676.
- Entscheidungen für das Lebensende: Ein Zusammenspiel von Autonomie und Angewiesenheit. Und Geschlecht? In: SozBlog, Blog der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS) 1.2.2016, <http://soziologie.de/blog/2016/02/entscheidungen-fuer-das-lebensende-ein-zusammenspiel-von-autonomie-und-angewiesenheit-und-geschlecht/> [zul. abger.: 16.1.17].
- Kubot, Tina** Die Unberechenbaren. In: K&T 40 (2016), H. 1, S. 22–26.
- Die Unberechenbaren. In: Funkgeschichte 39 (2016), S. 204–208.
- ; Dittmann, F.: Geschichte einer Vision. In: K&T 40 (2016), H. 3, S. 12–19.
- Kühne, Andreas** Eine Feile für die gefangene Welt. Landschaften, Menschen und Tiere im Werk von Werner Reinisch. In: Reinisch, W.: Lichtdörfer und Trauminseln. 100 Werke aus sechs Jahrzehnten. München, S. 14–27.
- Genialer Pionier des vergleichenden Sehens. (Zum 150. Geburtstag von Aby Warburg). In: Kunst und Auktionen 44 (2016), Nr. 10, S. 3.
- Schnitt durch die Zeit. In: Neue Gruppe (Hg.): Festschrift. 70 Jahre Künstlerverband Neue Gruppe. Garching, S. 10–41.
- ; Sorger, C.: Räume, Zeichen und Gestalten. Abstraktion und Einfühlung im Werk von Lioba Leibl. In: Leibl, L.: Skulptur. Deinigen, S. 6–21.
- Lackinger, Markus** –; u. a.: Nanopatterning of a Covalent Organic Framework Host-Guest System. In: Chemical Communications 52 (2016), S. 68–71; <http://dx.doi.org/10.1039/c5cc07557b>.
- ; u. a.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111). In: Angewandte Chemie, Intern. Ed. 55 (2016), S. 7650–7654; <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201600684>.
- Bottom-Up Fabrication of Two-Dimensional Polymers on Solid Surfaces. In: On-Surface Synthesis (2016), S. 199219; [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-26600-8\\_10](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-26600-8_10).
- ; u. a.: From Au-Thiolate Chains to Thioether Sierpiński Triangles: The Versatile Surface Chemistry of 1,3,5-Tris(4-Mercaptophenyl) Benzene on Au(111). In: ACS Nano 10 (2016), S. 10901–10911; <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.6b05470>.
- Leber, Christoffer** »Über die bürgerliche Verbesserung der Juden«: Die Frage nach der Emanzipation der Juden in der öffentlichen Diskussion. In: Praxis Geschichte 3 (2016), S. 23–27.
- ; Nickelsen, K.: Wissenschaft im Glaubenskampf. Geschichte als Argument in den akademischen Festreden Emil DuBois-Reymonds (1818–1896). In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 39 (2016), S. 143–164.
- Lindner, Stephan** »Sich eingereicht«? Wolfgang Hefermehl und der Nationalsozialismus. In: Vormbaum, Th. (Hg.): Jahrbuch der Juristischen Zeitgeschichte 17 (2016), S. 326–362.
- Lischka, Matthias** –; u. a.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111). In: Angewandte Chemie, Intern. Ed. 55 (2016), S. 7650–7654; <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201600684>.
- ; u. a.: From Au-Thiolate Chains to Thioether Sierpiński Triangles: The Versatile Surface Chemistry of 1,3,5-Tris(4-Mercaptophenyl) Benzene on Au(111). In: ACS Nano 10 (2016), S. 10901–10911; <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.6b05470>.
- Lucas, Andrea** –; Füßl, W.; Röschner, M.: Galerie der Schönheiten. In: K&T 40 (2016), H. 4, S. 6–11.
- Meiske, Martin** –; Götze, J. (Hg.): Jean Henri Samuel Formey – Wissensmultiplikator der Berliner Aufklärung. Hannover, 188 S.
- ; Götze, J.: Einleitung. In: Ebd., S. 7–21.
- Jean Henri Samuel Formey als Enzyklopädist. In: Ebd., S. 39–52.
- ; Götze, J.: Die Hebamme Rousseaus. Formeys Emile Chrétien im Kontext europäischer Erziehungsdebatten des 18. Jahrhunderts. In: Ebd., S. 123–139.
- Menge, Daniela** S. Fortlaufende Veröffentlichungen
- Meyer, Dorle** Karel Nel und Chris Ofili. In: Allgemeines Künstlerlexikon (online) (2016), <http://www.degruyter.com/databasecontent?dbid=akl&dbsource=%02Fdb%02Fakl> [zul. abger.: 10.1.17].
- /P//alm//yra – Schmelztiegel der Kulturen/. In: Burioni, M. (Hg.): Weltgeschichten der Architektur. Ursprünge, Narrative, Bilder 1700–2016. Passau, S. 810.
- Möllers, Nina** –; Dewalt, B. (Hg.): Objects in Motion: Globalizing Technology. Washington, DC, 171 S.
- ; Dewalt, B.: Introduction. In: Ebd., S. vi-xi.
- ; u. a.: Displaying the Anthropocene in and Beyond Museums. In: Newell, J. u. a. (Hg.): Curating the Future: Museums, Communities and Climate Change. London, S. 252–266.
- Ist das Anthropozän museumsreif? In: Aviso. Zeitschrift für Wissenschaft und Kunst in Bayern (2016), H. 3, S. 24–29.

- Nickelsen, Kärin** –; Krämer, F. (Hg.): Themenheft »Cooperation and Competition in the Sciences«. *NTM* 24 (2016), H. 2, 120 S.
- ; Krämer, F.: Introduction: Cooperation and Competition in the Sciences. In: Ebd., S. 119–123.
- ; Leber, C.: Wissenschaft im Glaubenskampf. Geschichte als Argument in den akademischen Festreden Emil DuBois-Reymonds (1818–1896). In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 39 (2016), S. 143–164.
- Otto Warburg, die Quanten und die Photosynthese. In: *Acta Historica Leopoldina* 65 (2016), S. 37–64.
- ; Spenninger C. T.: Ein »gedankenloser Kreislauf«? Form und Materie in der Physiologie um 1850. In: *Baumeister: Architektur-Magazin. Sonderausgabe* (2016), S. 22–24.
- Illuminierungspraktiken. Zur Handkolorierung naturhistorischer Tafeln des 18. Jahrhunderts. In: Karliczek, A. (Hg.): *Farbe als Akteur und Speicher*. Jena (2016). S. 101–129.
- Noschka-Roos, Annette** Vermitteln. Bildung als Auftrag. In: Graf, B.; Rodekamp V. (Hg.): *Museen zwischen Qualität und Relevanz. Denkschrift zur Lage der Museen*. Berlin, S. 61–64.
- Museum und formale Bildungsinstitutionen – Vom Eigenwert und von Synergieeffekten, die Museen bieten. In: Brovelli, D. u. a. (Hg.): *Museen und Ausstellungen als außerschulische Lernorte. Tagungsband zur 4. Tagung Ausserschulische Lernorte der PH Luzern November 2014*. Zürich, S. 59–81.
- Theorien zur Bildung im Museum. In: Commandeur, B. u. a. (Hg.): *Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung* 51. München, S. 43–55.
- Besucherorientierung in Museen: Vielfalt als Prinzip. In: Ebd., S. 225–233.
- ; Lewalter, D.: Lehren und Lernen im Museum. In: Wälz, M. (Hg.): *Handbuch Museum. Geschichte – Aufgaben – Perspektiven*. Stuttgart, S. 282–286.
- Pamplona Bartsch, Marisa** –; u. a.: Ultrasonic Phased Array Technology for the Non-Destructive Testing of Marble Sculptures. In: *YSIC Studies in Conservation* (2016), S. 55–60, <http://dx.doi.org/10.1080/00393630.2016.1141538>.
- Pouloupoulos, Panagiotis** –; Myers, A.: Historic Brass Instruments: A Review of Preventive and Remedial Conservation Practices in EUCHMI. In: Marconi, E. (Hg.): *Diagnostic and Imaging on Musical Instruments: Selected Proceedings of the 1st and 2nd Intern. Workshop, 2010–2011 Ravenna, Italy*. Florenz, S. 55–78.
- ; Pamplona, M.; Richter, L.: The Industrialisation of the Early Pedal Harp: Detecting Evidence on Wood and Metal. In: Pérez, M. A.; Le Conte, S. (Hg.): *Making Wooden Musical Instruments: An Integration of Different Forms of Knowledge. Proceedings of the 3rd Annual Conference of the COST Action FP1302 WoodMusICK*. Barcelona, S. 185–190.
- ; Durkin, R.: »A Very Mistaken Identification«: The »Sultana« or »Cither Viol«, and Its Links to the Bowed Psaltery, Viola d'Amore and Guittar. In: *Early Music* 44 (2016), H. 2, S. 307–333.
- New Project on the Development of the Pedal Harp at the Deutsches Museum. In: *The Galpin Society Newsletter* 45 (2016), S. 10 f.
- New Project on the Development of the Pedal Harp at the Deutsches Museum. In: *Newsletter of the American Musical Instrument Society* 45 (2016), H. 2, S. 11.
- S. Fortlaufende Veröffentlichungen
- Rastgoo-Lahrood, Atena** –; u. a.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111). In: *Angewandte Chemie, Intern. Ed.* 55 (2016), S. 7650–7654; <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201600684>.
- ; u. a.: From Au-Thiolate Chains to Thioether Sierpiński Triangles: The Versatile Surface Chemistry of 1,3,5-Tris(4-Mercaptophenyl) Benzene on Au(111). In: *ACS Nano* 10 (2016), S. 10901–10911; <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.6b05470>.
- Rehn-Taube, Susanne** The Nuclear Fission Table in the Deutsches Museum: A Special Piece of Science History on the Eve of World War II. In: Kaji, M.; Furukawa, Y. (Hg.): *Proceedings of the Intern. Workshop on the History of Chemistry: Transformation of Chemistry From the 1920s to the 1960s*. Tokio, S. 20–27.
- Quecksilber, Arsen und Radium. Gefahrstoffe in der Sammlung des Deutschen Museums. In: Wetzenkircher, M.; Ljubic Tobisch, V. (Hg.): *Gefahrstoffe in Museumsobjekten. Erhaltung oder Entsorgung?* Wien, S. 189–199.
- Röber, Thomas** Modell der Kaldampf-Kompressionskältemaschine von Carl von Linde. In: Riepertinger, R. u. a. (Hg.): *Bier in Bayern*. Augsburg, S. 268 f.
- Form für Stangeneis. In: Ebd., S. 270 f.
- Röschner, Matthias** Geheimdokumente zum deutschen Atomprogramm 1938–1945 im Archiv des Deutschen Museums. Ein Bestand zur Frühgeschichte der deutschen Kernforschung. In: Wachter, C. (Hg.): *Die brisante Akte. Problembehaftete Bestände in Universitäts- und Wissenschaftsarchiven*. Leipzig, S. 47–64.
- Mit dem Drachen fliegen. In: *K&T* 40 (2016), H. 4, S. 42 f.
- ; Füßl, W.; Lucas A.: *Galerie der Schönheiten*. In: Ebd.; S. 6–11.
- »Digitalisierungsstrategien«. Treffen der Archive an Hochschularchiven und Archiven wissenschaftlicher Einrichtungen in Schweinfurt. In: *Archive in Bayern* 9 (2016) S. 121–126.
- Alles unter Kontrolle? Möglichkeiten und Grenzen des Qualitätsmanagements bei der Zusammenarbeit mit externen Scandienstleistern. In: Ebd., S. 213–220.
- Tagung »Sammeln im Verbund«. In: Ebd., S. 330–332.
- Bestandserschließung: Firmenschriften der Forschungsstelle Papiergeschichte. In: Ebd., S. 332 f.
- Tag der Archive 2014. In: Ebd., S. 333 f.
- Internet-Präsentation der Wegener-Tagebücher. In: Ebd., S. 334 f.
- Schauz, Désirée** –; Godin, B.: The Changing Identity of Research. A Cultural and Conceptual History. In: *History of Science* 54 (2016), S. 276–306; DOI: 10.1177/.
- Schneider, Ivo** Archimedes: Ingenieur, Naturwissenschaftler, Mathematiker. (2. Aufl.) Berlin u. a., XXV + 159 S.
- Schübler, Peter** Wandel der Arbeit in der Augsburger Textilindustrie. In: *Technik in Bayern* 20 (2016), H. 1, S. 19.
- Umweltmanagement in der Frühphase der Industrialisierung Bayerns. In: Ebd., H. 6, S. 19.
- Seising, Rudolf** –; Allende-Cid, Héctor (Hg.): Claudio Moraga: A Passion for Multi-valued Logic. Festschrift to Claudio Moraga. Berlin, Heidelberg, XIV + 382 S.
- From Multi-valued Logics to Fuzzy Logic. In: Ebd., S. 1–20.
- ; Trillas, E.: On the the Meaning and the Measuring of »Probable«. In: Kacprzyk, J., Filev, D., Beliakov, G. (Hg.): *Granular, Soft and Fuzzy Approaches for Intelligent Systems, Festschrift to Ronald R. Yager*. Berlin, Heidelberg, S. 3–25.
- »Thiele, Helmut Fritz Franz«. In: *Neue Deutsche Biographie* 26 (2016), S. 112 f.
- Interview with Prof Dr. Claudio Moraga at TU Dortmund November 2016, *Mathware & Soft Computing Magazine* 23 (2016), H. 2, S. 5–12.
- Spenninger Claus T.** –; Nickelsen, K.: Ein »gedankenloser Kreislauf«? Form und Materie in der Physiologie um 1850. In: *Baumeister: Architektur-Magazin. Sonderausgabe* (2016), S. 22–24.

**Tardini, Chiara** Critères heuristiques du dimensionnement des éléments fléchis en bois dans les traités français du 18ème siècle. In: Fleury F. u.a (Hg.): Le temps de la construction: Processus, acteurs, matériaux. Paris, S. 423–430.

–; u. a.: The Analysis and the Diagnostic Investigation of Tuff Masonry Structures of a Historic Villa in Naples. In: Modena C., da Porto F., Valluzzi M. R. (Hg.): Brick and Block Masonry: Trends, Innovations and Challenges. London u. a., S. 1477–1483.

–; Parisi M. A.; Maritato E.: Seismic Behaviour and Vulnerability of Church Roof Structures. In: Van Balen, K.; Verstrynghe, E. (Hg.): Structural Analysis of Historical Constructions: Anamnesis, Diagnosis, Therapy, Controls. London u. a., S. 1582–1589.

–; u. a.: Historical Analysis and Diagnostic Investigations in the Knowledge Acquisition Path for Architectural Heritage. In: Ebd., S. 166–172.

–; Gasparini D.; Nizamiev K.: G. W. Whistler and the Howe Bridges on the Nikolaev Railway 1842–1851. In: Journal of Performance of Constructed Facilities 30 (2016), H. 3, S. 180–195.

**Teichmann, Jürgen** Die Entdeckung neuer Welten: Sichtbarer und nicht sichtbarer Kosmos. In: Wiczorek, A. (Hg.): Barock – Nur schöner Schein? Mannheim, Regensburg, S. 123–125.

S. Fortlaufende Veröffentlichungen

**Trischler, Helmuth** –; Oldenziel, R.: How Old Technologies Became Sustainable: An Introduction. In: Oldenziel, R.; Trischler, H. (Hg.): Cycling and Recycling. Histories of Sustainable Practices. New York, Oxford, S. 1–12.

–; Gall, A.: Museumsdioramen: Geschichte, Varianten und Potenziale im Überblick. In: Museumsdioramen: Geschichte, Varianten und Potenziale im Überblick. In: Gall, A.; Trischler, H. (Hg.): Szenerien und Illusionen. Geschichte, Varianten und Potenziale von Museumsdioramen. Göttingen, S. 9–26.

Recycling als Kulturtechnik. In: Kersten, J. (Hg.): Inwastement. Abfall in Umwelt und Gesellschaft. Bielefeld, S. 227–243.

Welcome to the Anthropocene: The Earth in Our Hands – A Research-based Exhibition. In: National Museum of Nature and Science (Hg.): Museums in the Anthropocene. Toward the History of Humankind within Biosphere & Technosphere. Tokio, S. 67–77 u. 270–275.

Einführung. In: Menge, D.; Weber, T. (Hg.): Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde. München, S. 8.

Ausblick: Zukunft im Anthropozän. In: Ebd., S. 31.

Das Anthropozän – Neue Narrative zu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. In: aviso – Zeitschrift für Wissenschaft & Kunst in Bayern (2016), H. 3, S. 13–16.

Zwischen Geologie und Kultur: Die Debatte um das Anthropozän. In: Bayer, A.; Seel, D. (Hg.): All dies hier, Majestät, ist deins. Lyrik im Anthropozän. Anthologie. Berlin, S. 268–285.

The Anthropocene – A Challenge for the History of Science, Technology, and the Environment. In: NTM 24 (2016), H. 3, S. 309–335.

Arbeitsbeziehungen im deutschen Bergbau 1848 bis 1933. In: Tenfelde, K.; Pierenkemper, T. (Hg.): Motor der Industrialisierung. Deutsche Bergbaugeschichte im 19. und 20. Jahrhundert. Münster, S. 377–423.

S. Fortlaufende Veröffentlichungen

**Vaupel, Elisabeth** Verwandlungskünstler. Die Chemie keramischer Produkte. In: K&T 40 (2016), H. 1, S. 10–16.

Das besondere Objekt: Die rote Kaffeekanne. In: Ebd., S. 33.

Edelsteine aus der Fabrik. Produktion und Nutzung synthetischer Rubine und Saphire im Deutschen Reich (1906–1925). In: Mitteilungen des Vereins für Heimatkunde im Landkreis Birkenfeld 90 (2016), S. 195–230.

–; Frings, M.: Der Feind im Kleiderschrank. In: K&T 40 (2016), H. 3, S. 58–63.

–; Lehnert, I.: Eine Collage aus Fakten und Fiktion. Die Inszenierung eines orientalischen Drogen- und Parfümladens in der Chemieabteilung des Deutschen Museums (1925–1944). In: Gall, A.; Trischler, H. (Hg.): Szenerien und Illusion. Geschichte, Varianten und Potenziale von Museumsdioramen. Göttingen, S. 189–219.

–; Schmetzer, K.; Gilg, H. A.: Synthetic Emeralds Grown by IG Farben: Historical Development and Properties Related to Growth Technology. In: The Journal of Gemmology 35 (2016), Nr. 3, S. 224–246.

–; Schmetzer, K.; Gilg, H. A.: Synthetic Emeralds Grown by Richard Nacken in the Mid-1920s: Properties, Growth Technique, and Historical Account. In: Gems & Gemology 52 (2016), Nr. 4, S. 368–392.

**Weber, Traudel** S. Fortlaufende Veröffentlichungen

**Wille, Robert-Jan** Stations and Statistics: Paulus Hoek and the Transnational Discipline of Ocean Biology, 1871–1914. In: Anderson, K.; Rozwadowski, H. (Hg.): Soundings and Crossings: Doing Science at Sea 1800–1980. Sagamore Beach MA, S. 179–213.

**Wolf, Rebecca** Spielen und bedienen. Das selbstspielende Klavier als virtuose Maschine. In: Saxer, M. (Hg.): Spiel (mit) der Maschine. Musikalische Medienpraxis in der Frühzeit von Phonographie, Selbstspielklavier, Film und Radio. Bielefeld, S. 137–156.

Türk, Daniel Gottlob. In: Neue Deutsche Biographie 26 (2016), S. 498–499.

**Wolff, Stefan** Zwischen reiner und technischer Physik. Vor 150 Jahren wurde Max Wien geboren In: Physik Journal 15 (2016), S. 39–43.

**Yagou, Artemis** Toys in the Deutsches Museum, Munich. In: Design Issues 32 (2016), Nr. 1, S. 87–92.

# Vorträge

- Alberts, Gerhard** London, Uni, Konf. »Hands On History«, 8.–10.2.: Memory in Hands – or The Dance with the Machine and its Consequences for Historiography. Amsterdam, Uni, Konf. »Anton Pannekoek«, 9.6.: Scientific and Societal Aspirations in the Career of Dirk J. Struik. Lübeck, DGMNT Jahrestagung »Digitalisierung, Big Data u. d. Aufgabe d. Theorie«, 16.–18.9. Mathematical Modeling as Second Nature. Berlin, OKNF Coll. Knowlunch, 20.9.: De Digitale Stad, Emulation or Replica. An Exercise in Web-Archeology. Prag, 7th ESHS Conf., 22.–24.9.: The Cultural Role of Mathematics as a Political Issue Among Geometers Dirk Struik, Hans Schouten and David van Dantzig. Berlin, HU, AoIR »Internet Rules!«, 4.–8.10.: Demonstration Reconstructing De Digitale Stad (zus. m. M. Went u. R. Jansma). Paris, CNAM, Congrès »Systèmes d'exploitation«, 15.11.: Styles of Coding – Styles of Auto-Coding in the 1950s. S. Montagskolloquium
- Becerici-Schmidt, Neslihan** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Berdux, Silke** München, LMU, Inst. f. Musikwissenschaft, Forschungskoll., 15.6.: Aktuelle Forschungsprojekte am Deutschen Museum: Einführung; und: Das DFG-Projekt »Erschließung und Digitalisierung von Notenrollen für selbstspielende Klaviere«.
- Bertozi, Eugenio** Flensburg, 1st Europ. Reg. IHPST Conf., 22.–25.8.: Re-Tracing the Transformation of Research Instruments for Teaching Purposes: The Circulation of the Cloud Chamber as a Teaching Apparatus During the Twentieth Century. Pöllau, Österreich, Europ. Centre for the History of Physics, 2nd Intern. Conf. on the History of Physics, 5.–7.9.: Biographies of Scientific Instruments: The Transformation of the Wilson Cloud Chamber From The Context of Research to the One of Physics Teaching. Lübeck, DGMNT Jahrestagung »Digitalisierung, Big Data u. d. Aufgabe d. Theorie«, 16.–18.9.: Computing Bubbles: A New Era For Data-Handling in Particle Physics Experiment. Istanbul, XXXV Scientific Instrument Commission, 26.–30.9.: Production and Circulation of Cloud Chambers for Teaching During the Twentieth-Century: The Example of the Fully-automated Cloud Chamber by the Officine Galileo in Florence. London, Science Museum, Artefacts XXI, »Understanding Use: Science and Technology Objects and Users«, 2.–4.10.: Science and Technology Objects and Users: The Case of the Fully-automated Cloud Chamber by the Officine Galileo in Florence. S. Oberseminar und s. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Bloemer, Julia** London, Science Museum, Artefacts XXI, »Understanding Use: Science and Technology Objects and Users«, 2.–4.10.: Heritage of Users, Users of Heritage – Instruments of the Bavarian Academy of Sciences in the Deutsches Museum.
- Bockreiß, Lena** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Bohlmann, Jörn** Hamburg, NDT-Tage bei Helling, »Werkstoffprüfung, Umweltschutz, Medizintechnik, Sicherheitstechnik«, Festvortrag, 16.11.: Vom Flachs und Hanf zu Terial und Terylene – Segeltuch und das Segelmacherhandwerk im Übergang von Natur- zu Kunstfasermaterial. S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Bösl, Elisabeth** Jena, MPI f. Menschheitsgesch., AG Archäogenetik, 24.3.: aDNA Research From a Historical Perspective. Wuppertal, Uni, Koll. Prof. H. Weber, »Gender u. Technik im 20. Jahrhundert«, 16.5.: Geschlecht in der Technikgesch. Kiel, Uni, Koll. Prof. G. Lingelbach, 24.5.: Zur Wissenschaftsgesch. d. aDNA-Forschung. Zürich, Uni, Koll. Prof. P. Sarasin, Prof. S. Goltermann, »Gesch. d. Gegenwart«, 17.11.: Doing Ancient DNA. Zur Wissenschaftsgesch. d. aDNA-Forschung.
- Breitsameter, Florian** München, LMU, Dept Pharmazie – Zentrum f. Pharmaforschung, 11.5.: Die Sammlung Pharmazie im Deutschen Museum: Mehr als nur Apotheken. München, DM, Bürgersymp. d. Dt. Pharmazeutischen Gesellschaft, 4.10.: Die Sammlung Pharmazie im Deutschen Museum. Magdeburg, Tagung d. AG Pharmaziehistorischer Museen u. Sammlungen, 29.10.: Wie baue ich mir eine Apotheke? Berlin, Zentrum f. Literatur- u. Kulturforschung, Workshop »Das Wissen vom Auge. Wahrnehmungsgesch. u. Bildpraxis«, 24.–25.11.: Vom Helmholtz'schen Augenspiegel zum Retina-Implantat. S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Breitwieser, Lukas** Singapur, SHOT Jahrestagung, 22.–26.6.: Biofacts of the Atomic Age: Radiant Developments in Ghana's Agriculture. München, DM, Workshop »Biofakte«, 23.11.: Biofakte des Atomzeitalters. S. Oberseminar
- Bühler, Dirk** Augsburg, »Wasserbau und Wasserkraft, Trinkwasser und Brunnenkunst. Die Augsburger Nominierung für das UNESCO-Welterbe im intern. Vergleich«, 11.–13.4.: Technik für Fontänen: Die Pumpenanlage von 1767 im Nymphenburger Schlosspark. Mérida, Mexiko, Univ. Autónoma de Yucatán, »Segundo Coloquio Mexicano de Historia de la Construcción«, 26.–28.10.: El puente Maximiliano del Ferrocarril Mexicano – Diseños preliminares para el puente de Metlac.
- Burchard, Christian** München, Kunstpavillon, Ansprache z. Übergabe d. Seerosenpreises, 11.8.: Tobias Krug. Franz Ferdinand Wörle. Unterdießen, Malura Museum, 29.9.: Jeder sieht in meinem Werk was er will – das ist die große Freiheit der Kunst. Kritische Auseinandersetzung mit den assoziativen Potentialen der Kunst. Landsberg/Lech, Stadtmuseum, Ansprache zur Eröffnung der Ausstellung »Barocke Überläufer«, 11.11.: Barocke Überläufer. München, DM, Vortragsreihe »Faszination Originals«, 6.12.: Design – Die zweite Haut der Technik.
- Chisholm, Leon** New York, Columbia Uni, Italian Academy, Koll., 2.2.: Incorporating Sixteenth-Century Polyphony. Ebd.: Embodied Cognition Interest Group, 8.4.: Material Foundations for the Concept of Chord. Berkeley, Westfield Center for Keyboard Studies, Cembalophilia: Hidden Histories of the Harpsichord, 4.6.: Polyphony, Incorporated.
- Cwiertnia, Elke** London, The National Archives, Serie »Big Ideas«, 11.1.: Materiality Matters: New Approaches to Studies of Medieval Wax Seals (zus. m. P. Dryburgh). Kopenhagen, Uni, Konf. »Care and Conservation of Manuscripts«, 13.–15.4.: Examination of the Baron's Letter and Historical Documentation of the Seals. Paris, Archives nationales, »4th Intern. Round Table of Seal Conservators«, 16.6.: Wax Seals – Preparation, Ageing and Conservation: Where Are We Now?

- London, Jahrestagung d. ARA (UK u. Ireland), 30. 8. – 2. 9.: Materiality Matters: New Approaches to Studies of Medieval Wax Seals (zus. m. P. Dryburgh).
- London, National Maritime Museum, Symp. »Stubbs and Wax Painting«, 14. 10.: Coloured Wax – Preparation, Ageing and Conservation: Where Are We Now?
- Berlin, HTW, Forum Kunststoffgesch., Symp. »Plastics Heritage«, 27. – 29. 10.: Plastics at The National Archives, UK: A Survey of Plastic Materials in the Collection and Historical Sources.
- Dahlke, Carola** London, Science Museum, Artefacts XXI, »Understanding Use: Science and Technology Objects and Users«, 2. – 4. 10.: »Biography of Use of a German SG-41Z Cipher Device«.
- Diefenbach, Magdalene** Leipzig, Bibliothekskongress, AKMB Workshop »Digitale Wissensräume – Zukunft in Kunst- und Museumsbibliotheken«, 15. 3.: Die Bibliothek des Deutschen Museums: Auf dem Weg in die digitale Welt (zus. m. B. Marchand).
- Dittmann, Frank** Berlin, Deutsches Technikmuseum, VDI Bezirksverein Berlin-Brandenburg, AK Technikgesch., 14. 1.: Ein ganzheitlicher Ansatz zur Energieversorgung um 1900: Frank Shuman und die frühe Nutzung der Solarenergie.
- München, VDI Bezirksverein München, AK Technikgesch., 3. 3.: Ein ganzheitlicher Ansatz zur Energieversorgung um 1900: Frank Shuman und die frühe Nutzung der Solarenergie.
- Düsseldorf, Ges. f. Technikgesch. u. Ges. f. Designgesch., »Technik u. Design neuer Materialien in Gesch. u. Gegenwart«, 29. 4. – 1. 5.: Verbesserung, Verkleinerung und neue Anwendungsgebiete. Zum Einsatz von Dauermagneten in der Elektrotechnik.
- New York, IFIP Working Group 9.7, Konf. »Intern. Communities of Invention and Innovation«, 25. – 29. 5.: The First Transatlantic Computer Communication Between East and West.
- Bochum, Bergbaumuseum, »Vom Boom zur Krise: Der deutsche Steinkohlenbergbau nach 1945«, 6. – 7. 9.: Von Automaten, Elektronengehirnen und Robotern.
- Wien, Technisches Museum, »Materielle Kultur u. Perspektiven d. Technikgesch.«, 15. – 16. 9.: Vom Schachbrett zum Fußballfeld – Oder: die Robotik nach dem Paradigmenwechsel der Künstlichen Intelligenz.
- Hannover, VDI Bezirksverein Hannover, AK Technikgesch., 24. 10.: Die frühe Halbleitertechnik in der DDR und der BRD.
- Nürnberg, GNM, Tagung »Leibniz und die Leichtigkeit des Denkens. Nachdenken über Modelle«, 16. – 17. 11.: Alles im Fluss. Modelle machen das Unfassbare greifbar (zus. m. T. Kubot).
- Dufhues, Stefanie** München, IDK Mimesis, Koll., 22. 1.: Bildpraxis der Mikrofotografie im 19. Jahrhundert.
- Essen, Folkwang Uni., Forschungskoll. f. Theorie u. Gesch. d. Fotografie, 11. 2.: Bildpraxis der Mikrofotografie – von den ersten Anfängen bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts.
- Berlin, ZZP Potsdam, Konf. »Visual History. Konzepte, Forschungsfelder und Perspektiven«, 3. 3.: Mehr Sehen/Mehr Wissen? Die Rolle der Fotografie in der Mikroskopie des 19. Jahrhunderts.
- Essen, Folkwang Uni, Forschungskoll. f. Theorie u. Gesch. d. Fotografie, 15. 7.: Entdeckung neuer (Bilder-)Welten. Kieselalgen als mikrofotografisches Motiv.
- Berlin, Museum f. Fotografie, Tagung »Eine Fotografie. Über die transdisziplinären Möglichkeiten der Bildforschung«, 27. – 29. 10.: Kaffee 1: 100. Faszination an mikroskopischen Strukturen.
- Eckert, Michael** Limerick, Uni, Centre for Irish-Germany Studies and Dept. of Physics, 8. 4.: Arnold Sommerfeld and the Birth of Atomic Theory.
- Prag, 7th ESHS Conf., 22. – 24. 9.: Unpolitical Scientist, Aeronautical Advisor, Goodwill Ambassador: Ludwig Prandtl's Political Performance in Nazi Germany.
- Toulouse, IMFT, Koll. »A Century of Fluid Mechanics 1870 – 1970«, 19. – 21. 10.: Ludwig Prandtl and the Growth of Fluid Mechanics in Germany.
- Budapest, Central Europ. Univ., Workshop »Interactions of Interwar Physics Technology, Instruments, and Other Sciences«, 9. – 10. 12.: Turbulence Research in the 1920s and 1930s Between Mathematics, Physics and Engineering.
- S. Montagskolloquium
- Elsässer, Christina** Berlin, HTW Berlin, Forum Kunststoffgesch., Symp. »Plastics Heritage«, 27. – 29. 10.: Preserving the Material Culture of Consumer Electronics (zus. m. M. Pamplona Bartsch u. U. Hashagen).
- München, TUM, Lehrstuhl f. Restaurierung, Kunsttechnologie u. Konservierungswiss., »Vorl.reihe Kunststoffe«, 21. 11.: Verarbeitung von Kunststoffen und Schäden.
- S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Esselborn, Stefan** S. Oberseminar
- Folkerts, Menso** Bonn, Uni, Hausdorff Center for Mathematics, 18. 1.: Jost Bürgis Berechnung der Sinuswerte (m. P. Ullrich).
- Lichtensteig, Schweiz, 1. Intern. Jost-Bürgi-Symp., 19. 3.: Die Entdeckung des »Fundamentum«.
- Berlin, TU, Forschungskoll. z. Wissenschaftsgesch., 2. 11.: Jost Bürgis Berechnung der Sinuswerte.
- Wien, TU, Koll. z. Gesch. d. Mathematik, 29. 11.: Jost Bürgis Berechnung der Sinuswerte.
- Wien, Uni, Inst. f. Germanistik, 29. 11.: Mathematik im Mittelalter – Theorie und Praxis.
- Füßl, Wilhelm** München, DM, Jahrestagung d. Ges. d. Freunde d. Funkgesch., 4. 6.: Ferdinand Braun – Ein Experimentator als Nobelpreisträger.
- Koblenz, 86. Dt. Archivtag, 30. 9.: Sammeln im Verbund – Eine nationale Herausforderung.
- Berlin, Deutsches Technikmuseum, Jahrestagung ICOM Deutschland, 7. 10.: Museumskonzept im Wandel? Das Deutsche Museum in München.
- Miesbach, Katholisches Bildungswerk, 15. 10.: Inszenierte Gesch. – Die Welt im Kleinen. Was die Dioramen im Deutschen Museum erzählen.
- München, DM Archiv, Vortragsreihe »Faszination Original«, 8. 11.: »Und es ward Licht«. Die Anfänge der Elektrifizierung.
- Gadebusch Bondio, Mariacarla** Aachen, Uni, Inst. f. Gesch., Theorie u. Ethik d. Medizin, Koll., 9. 2.: Was der Arzt vom Patienten lernen kann: Das Beispiel Karl Jaspers.
- Hilden, Vortragsreihe d. Wilhelm-Fabry-Museums, 31. 3.: Vermeidbare Fehler – Fabrys chirurgische Beobachtungen und sein medizinethisches Programm.
- Heidelberg, Symp. z. 75. Geb. v. D. v. Engelhardt, »Medizin, Kunst und Philosophie im Dialog«, 14. 5.: Jaspers als Akrobat – Zur philosophisch-medizinischen Bronchietase Therapie.
- Leipzig, 11. Kongr. d. Dt. Ges. f. Palliativmedizin, 7. – 10. 9.: Antizipatives Entscheiden im Angesicht von Gender und Geschlecht (zus. m. R. Krieger) [Poster].
- München, TUM, Institute for Advanced Study, Europ. Society of Oncology, Masterclass »Ethical Counselling in Oncology and Gender Issues«, 23. – 25. 11.: What Makes a Difference: A Case Study from Head and Neck Oncology (zus. m. I. F. Herrmann).
- München, TUM, Institute for Advanced Study, Liesel Beckmann Symp. »Ethical Counseling in the Age of Personalized Medicine and Diversity Issues«, 25. 11.: Imagining the End of Life: Diversity as a Matter of Concern for Personalized Ethical Counseling.
- München, MRI/TUM, 6. Ethiknachmittag, »Die Sorge um die Fürsorge: Zwischen Angewiesenheit und Selbstbestimmung«, 7. 12.: Gesundheitliches Vorausplanen von Männern und Frauen – Was wir wissen und (nicht) wissen (zus. m. R. Krieger).
- Gall, Alexander** Hamburg, Uni, Warburg-Haus, »Wilde Bestien. Bilder tierischer Aggression, Gewalt und Brutalität«, 9. – 10. 6.: Darwinismus oder Kampf um die Aufmerksamkeit des Lesers? Dramatik und Aggression in der populären zoologischen Illustration während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

- Berlin, HU, Lehrstuhl f. Wissenschaftsgesch., »Koll. z. Gesch. d. Wissens«, 6. 7.: Illusion und Wissenschaft: Dioramen als Museumstechnik.
- Gaiser, Katherina** Leipzig, Bibliothekskongress »Bibliotheksräume – Real und digital«, 14. – 17. 3.: Statistische Auswertung des ZDB-Datenbestandes.
- Göbel, Ronald** Merseburg, Hochschule, Herbsttagung Fachgruppe d. Technikhist. Museen im Dt. Museumsbund, »Chemie im Museum – Zwischen Alchemie, Industriekultur und Science Center«, 29. – 30. 9.: Chemie im Alltag. Die neue Dauerausstellung im Deutschen Museum (zus. m. S. Rehn-Taube). S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Grossmann, Lukas** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Gundelwein, Andreas** Hamburg, Stiftung Historische Museen, Symp. z. Einrichtung d. Dt. Hafensemuseums, 20. – 21. 10.: ZUKINI und junges Museum – die Ausstellung der Zukunft.
- Hagmann, Johannes-Geert** München, LMU, Sammlungstagung, 17. – 19. 2.: Das Physikalische Kabinett der Ludwig-Maximilians-Universität.
- Wien, Ernst Mach Centenary Conf., 15. – 18. 6.: Light and Shadow: The Experimental Collaboration Between Ernst and Ludwig Mach, Father and Son.
- Singapur, SHOT Jahrestagung, 22. – 26. 6.: The 1923 Great Kantō Earthquake and the Construction of Self-Image of Japanese Science and Engineering in the Interwar Period.
- Manchester, ESOF, 23. – 27. 7.: Engagement With Contemporary Scientific Research in Museums – Challenges and Opportunities. S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Harlizius-Klück, Ellen** Hannover, Leibniz Uni u. Centre for Textile Research Uni Kopenhagen, Symp. »Gifts, Commodities and Tributes: The Circulation of Textiles and the Ancient Economy«, 9. 10.: Technology of Weaving and Pattern Migration.
- Sheffield, Millenium Gallery u. Sheffield Uni Institute of Arts, »ALGOMECH 2016: Festival of Algorithmic and Mechanical Movement«, 12. – 19. 11.: Weaving as Technical Mode of Existence.
- Wien, Uni, Inst. f. Klassische Archäologie, 3. 11.: Antike Weberei als Digitale Technologie? Eine Projektpräsentation.
- Hashagen, Ulf** New York, IFIP Working Group 9.7, Konf. »Intern. Communities of Invention and Innovation«, 25. – 29. 5.: »Mirror-Image Twins«: German and Allied Computer Experts Between Research Control, Confidentiality, Research Cooperation and Technology Transfer 1945 – 1950.
- München, DM, 13. 6.: Jürgen Teichmann zum 75. Geburtstag – Drei Jahrzehnte und drei Begegnungen.
- Mainz, Johannes Gutenberg-Universität, Vortragsreihe »Zahl und Klang – Musik und Mathematik zum 300. Todesjahr von Gottfried Wilhelm Leibniz«, 16. 6.: Gottfried Wilhelm Leibniz und seine Rechenmaschine.
- Lübeck, DGGMNT Jahrestagung »Digitalisierung, Big Data u. d. Aufgabe d. Theorie«, 16. – 18. 9.: The Computation of Nature. Or: Does the Computer Drive Science?
- Prag, 7th ESHS Conf., 22. – 24. 9.: Math. Models in Fin de Siècle Scient. Culture.
- Berlin, Berl. Math. Ges., 2. BMG-Tag »Anschauliche Mathematik?«, 10. 11.: Mathematik als Ausstellungsobjekt? Mathematische Instrumente und Modelle in der Ausstellungskultur des Fin de Siècle.
- Berlin, HTW Berlin, Forum Kunststoffgesch., Symp. »Plastics Heritage«, 27. – 29. 10.: Preserving the Material Culture of Consumer Electronics (zus. m. M. Pamplona Bartsch u. C. Elsässer).
- Bielefeld, Uni, I2SoS/HEPS-Koll., 22. 11.: Analog Computing as a Failed Modernization Program in the Military-Industrial-Academic Complex of the Third Reich.
- Heckl, Wolfgang M.** Ingolstadt, MINTmacher – Ein Netzwerk d. Initiative Regionalmanagement Region Ingolstadt e. V. (IRMA), 5. MINTmacher-Tag der Region Ingolstadt-LandPlus, 2. 3.: Naturwissenschaftlich-Technische Bildung als Voraussetzung für den Wohlstand.
- München, Freundeskreis d. Ev. Akademie Tutzing u. Ev. Thomasgemeinde Grünwald, Akademietage 2016 »Farben und Visionen der Zukunft«, 10. 3.: Nanotechnologie – Die bisher unsichtbare Welt.
- München, Kaufmanns-Casino München e. V., 5. 4.: Die Zukunftsinitiative Deutsches Museum.
- München, Stipendiaten Max-Weber-Programm, Münchener Abendgespräch, 12. 4.: Die Kultur der Reparatur.
- Rosenheim, Bildungswerk, 30. 6.: Die Kultur der Reparatur.
- München, Helmholtz Zentrum, Festveranstaltung des VdFF u. d. Stiftung Atemweg, 12. 7.: Nanotechnologie – The Next Big Thing is Really Small.
- Garching, VHS, 13. 7.: Die Kultur der Reparatur.
- München, Rotary Club Inner Wheel, 16. 9.: Die Kultur der Reparatur.
- Sindelfingen, Helmut Fischer Stiftung e. V., 12. 10.: Die Kultur der Reparatur.
- Friedrichshafen, Dornier Museum, Ausstellungseröffnung »Star Trek«, 27. 10.: From Vision to Innovation.
- München, Fachverband Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik Bayern, Jahresempfang, 6. 12.: Die Kultur der Reparatur – Vom Glück des HAND-Werkens.
- Hilz, Helmut** München, Bayer. Staatsbibliothek, Tagung »Bücher, Daten, Dienste – Welche Fachinformation braucht die Geschichtswissenschaft?«, 23. 11.: Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft: Erwerbung, Recherche, Dokumentzugriff (zus. m. G. Horstkemper).
- Hix, Paul** München, DM, Lehrerfortbildung »Kommunikation von Nanotechnologie: Programme, Experimente, Ausstellungen«, 25. – 26. 2.: Verantwortungsbewusste Forschung; Nano im Unterricht.
- Ebd.: Nano-Führung Werner-von-Siemens Gymnasium Weißenburg, 21. 4.: Einführung in die Nanowissenschaften und -technologie; ZNT Führung; Chancen und Risiken der Nanotechnologie.
- Ebd.: Nano-Führung Maristenkolleg Mindelheim, 3. 5.: Einführung in die Nanowissenschaften und -technologie; ZNT Führung; Chancen und Risiken der Nanotechnologie.
- Ebd.: Open Up Science Workshop, 13. 5.: The Open Research Laboratory.
- Ebd.: 2nd Communication and Outreach Workshop (EU-TANGO), 18. – 19. 5.: Responsible Research and Innovation; How to Make a Good Poster.
- Ebd.: Seminar Prof. D. Lewalter (TUM School of Education), 7. 6.: NanoToTouch – Nanosciences Live in Science Centres and Museums; Führung Gläsernes Forscherlabor.
- Graz, Ecsite Annual Conf., 9. – 11. 6.: Best Practice EU-Project Irresistible.
- Ebd.: Introduction to Responsible Research and Innovation.
- Ebd.: Light Paths.
- Ebd.: Student-Curated Exhibitions.
- München, DM, Lehrerfortbildung »Bionanotechnologie für den Unterricht«, 15. – 16. 6.: Führung durch die Dauerausstellung des Zentrum Neue Technologien; Einführung in Hands-On Experimente zur Bionanotechnologie.
- Ebd.: »Bionanotechnologie für den Unterricht und im Museum«, 7. – 8. 7.: Führung durch die Nanotechnologie der Dauerausstellung des Zentrum Neue Technologien; Einführung in Hands-On Experimente zur Bionanotechnologie; PlayDecide – Ein Diskussionspiel zur Nanotechnologie.
- Hoffmann, Helene** München, München, DMVZ, CPSUM-Workshop, 5. – 6. 2.: The Cycling Exhibit »Balancing Acts« in 2017 – Participation in the Exhibition.
- Hohendorf, Gerrit** München, Munich Center f. Technology in Society (MCTS), Vorl.reihe »Technik und Ethik«, 18. 1.: Ethik der Präimplantationsdiagnostik: Zwischen Hybris und Reproduktionsfreiheit (zus. m. F. Spöring).
- Winnenden, Klinikum Schloss Winnenden, »Finissage des Denkmals der Grauen Busse und Tag der Opfer des Nationalsozialismus«,

27. 1.: »Euthanasie« im Nationalsozialismus: Vorgesch., Patientenmorde u. Nachwirkungen. Ingolstadt, Fortbildungsveranstaltung d. Danuvius-Klinik, 2. 3.: Die nationalsozialistischen »Euthanasie«-Verbrechen – Konsequenzen für die Gegenwart.
- München, Christophorus Hospiz Verein, Veranstaltungsreihe Vermächtnisse, 5. 4.: Das »Vermächtnis« der »Euthanasie«-Verbrechen im Nationalsozialismus: Historische Verantwortung in der aktuellen Debatte um die Sterbehilfe.
- Frauenchiemsee, Retreat d. MPI f. Psychiatrie, 2. – 3. 5.: Sterilization, »Euthanasia« and Neuropathological Research on »Euthanasia«-Victims – The Role of the Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie 1933 to 1945.
- Doom, Niederlande, AK z. Erforschung d. nationalsozialistischen »Euthanasie« u. Zwangssterilisation, Frühjahrstagung, 20. – 22. 5.: The Engagement of the Arbeitskreis With the Recent German Law About Assisted Suicide.
- Doom, Niederlande, Kongress »Vergeten Slachtoffers tijdens WO II in de GGz«, 10. 6.: The Discovery of Nazi »Euthanasia« in Germany – Scientific Research, Political Support and Public Recognition.
- Hohmann, Georg** Leipzig, Digital Humanities im deutschsprachigen Raum e.V., Jahrestagung »Modellierung – Vernetzung – Visualisierung«, 7. – 12. 3.: Systeme, Taxonomien, Modelle: Ontologien und das kulturelle Erbe.
- München, DM, DHMUC-Summerschool »Digital Humanities«, 25. – 29. 7.: Normdaten für die digitale Vernetzung.
- Köln, Uni, Tagung »Ebenen digitaler Bilder«, 12. – 14. 10.: Rechte und Pflichten – Open Access und Open Data im Museum.
- S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Holzer, Charlotte** Wrocław, ICOM-CC Glass and Ceramics Working Group Interim Meeting, 25. – 29. 5.: Planning the Conservation of Infanta Eulalia's Glass Dress [Poster].
- Marburg, Forum f. Promov. d. Sekt. A d. Leibniz-Gem., 15. 9.: Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893, Deutsches Museum in München.
- S. Oberseminar
- Holzer, Hans** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Hoppe, Brigitte** Berlin, Staatsbibliothek zu Berlin, 3. Intern. Chamissokonf. »Weltreisen: Aufzeichnen, aufheben, weitergeben – Forster, Humboldt, Chamisso«, 25. – 27. 2.: Inhalt und Ziele des Erfahrungsaustauschs zwischen Forschungsreisenden um 1800, dargelegt aufgrund der Korrespondenz zwischen Adelbert von Chamisso und dem bayerischen Brasilienforscher Carl Friedrich Philipp von Martius.
- Huguenin, Fabienne** Marburg, Herder-Inst., »Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft der Bildarchive der Landesmedienzentren und der öffentlichen Hand«, 21. 4.: Vernetzung von Bildbeständen in Archiven der Leibniz-Gemeinschaft: Das Projekt »DigiPortA«.
- Jankrift, Kay Peter** München, LMU/TUM, Interdisz. Tagung »Macht d. Natur – gemachte Natur. Realitäten u. Fiktionen d. Herrscherkörpers zw. Mittelalter u. Früher Neuzeit«, 18. – 20. 2.: Cor nostrum. Der leprakranke Herrscher und die Vorstellungen über den »Ausatz« in der mittelalterlichen Medizin.
- München, MRI/TUM, 4. Ethiknachmittag: »Interkulturelle Begegnungen in der Krankheit«, 9. 7.: Der Feind am Krankenlager. Interreligiöse und -kulturelle Arzt-Patienten-Beziehungen in der Vormoderne.
- Münster, Uni, Konf. d. Exzellenz-Clusters »Religion und Politik«, »Emblems and the Natural World (1500 – 1700)«, 17. – 19. 12.: Crocodiles, House Flies and a 17th-Century Physician. Emblems of the Natural World in Johann Franc's »Ephemeris«.
- Joas, Christian** Aarhus, »Centre for Science Studies Colloquium«, 24. 2.: From »Quiet Corner« to »Major Crossroad«: Quantum Many-Body Physics in the 1950s.
- Paris, Laboratoire SPHERE, Séminaire »Histoire et philosophie de la physique«, 11. 10.: Quantum Many-Body Physics in the 1950s.
- Jochum, Georg** Wien, Inst. f. Höhere Studien, Workshop »Transformationen der Arbeitswelt: Von der »Kolonialität der Arbeit zur »nachhaltigen Arbeit?«, 12. 7. Transformationen der »Kolonialität der Arbeit«.
- Bamberg, Kongr. d. Dt. Ges. f. Soziologie, 26. – 30. 9.: Subjektivierung von Arbeit – Ein Beitrag zur Transformation der Naturverhältnisse? (zus. m. T. Barth).
- München, Alte Kongresshalle, 16. Münchner Wissenschaftstage »Wasser. Ressource des Lebens«, 12. – 15. 11.: Das Meer als Verkehrsweg. Die Seefahrt als Motor für Entgrenzung, Globalisierung und Beschleunigung.
- Kellberg, Sarah** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Kempf, Michael** Köln, Uni, Tagung »Handbuchwissen. Die Fotografie als angewandte Wissenschaft«, 7. – 8. 4.: Fotografie als Kriegswissenschaft. Handbücher zur Luftaufklärung im Ersten Weltkrieg.
- Ebd.: Kunsthist. Inst., Ringvorl. »Repräsentation von Ordnung(en)«, 21. 7.: Zwischen Mimesis und Konstruktion. Die Erfahrung des Fliegens als Herausforderung der Kartographie um 1900.
- S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Kirchhof, Astrid Mignon** Berlin, Naturschutzbund/Stiftung f. Naturschutzgesch., »Lina Hähne. Weit mehr als nur die Vogelmutter. Demokratische Traditionen im Deutschen Naturschutz«, 25. 2.: Freiheitsdrang in der DDR.
- Paris, DHI, »Vers un espace public européen? Une illustration par les questions environnementales«, 11. 3.: Cold War and Environmental Diplomacy in East Germany.
- Seattle, American Society of Environmental History, Jahreskonf. »Environmental History and Its Publics«, 29. 3. – 3. 4.: Environmental Diplomacy in the German Democratic Republic Between the 1950s and 1970s.
- San Diego, German Studies Association, Jahreskonf., 29. 9. – 2. 10.: The Anatomy of a Failed Negotiation: The GDR's Fall Out With Global Environmentalism.
- Kluge, Robert** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Knopp, Matthias** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Köster, Roman** Bad Homburg, Forsch.kolleg Humanwiss., Workshop »Kapitalismuskonzeptionen: Herausforderungen für die Geschichtsschreibung«, 12. 7.: Kapitalismus / Capitalism. Der Kapitalismusbegriff in der amerikanischen Debatte 1920 – 1960.
- Freiburg, Uni, Koll. d. Lehrstuhls f. Zeitgesch., Prof. U. Herbert, 16. 11.: Altlasten. Die Gesch. d. Mülldeponie in Westdeutschland nach 1945.
- Jena, Uni, Konf. »Weimar und globaler politischer Wandel. Deutschland und die Etablierung einer neuen Völkerrechts- und Weltwirtschaftsordnung nach 1918«, 11. 12.: Die Große Depression als Erfahrungsraum. Weimarer Republik und europäische Wirtschaftsordnung im Verlauf der großen Krise.
- Krämer, Fabian** Halle, Nat. Ak. d. Wiss. Leopoldina, »Nachwuchsforum Wissenschaftsgesch.«, 11. 4.: The Two Cultures avant la lettre.
- München, LMU, Münchner Forschungszentrum Fundamente d. Moderne, »The Two Cultures avant la lettre: How the Sciences and the Humanities Grew Apart«, 12. – 13. 7.: Ways of Reading and Observing in Early Modern Natural History.
- New York, NYU Gallatin, »New York History of Science Lecture Series«, 30. 11.: The Two Cultures avant la lettre: The Sciences and the Humanities in the Nineteenth Century.
- S. Montagskolloquium
- Krieger, Rico** Augsburg, Uni, 2. Nachwuchsforum d. Forschungsverbundes ForGenderCare«, 22. – 23. 3.: Die Sorge um die Fürsorge: Antizipatives Entscheiden und die Rolle des Geschlechts [Poster].
- München, »3. Nachwuchsforum des Forschungsverbundes ForGenderCare«, 20. – 21. 7.: Antizipatives Entscheiden und die Rolle des Geschlechts [Poster].

- Leipzig, 11. Kongr. d. Dt. Ges. f. Palliativmedizin, 7.–10. 9.: Antizipatives Entscheiden im Angesicht von Gender und Geschlecht (zus. m. M. Gadebusch Bondio) [Poster].
- München, MRI/TUM, 6. Ethiknachmittag, »Die Sorge um die Fürsorge: Zwischen Angewiesenheit und Selbstbestimmung«, 7. 12.: Gesundheitliches Vorausplanen von Männern und Frauen – Was wir wissen und (nicht) wissen (zus. m. M. Gadebusch Bondio).
- Kubot, Tina** München, DM, Mitgliedervers. Ges. d. Freunde d. Gesch. d. Funkwesens, 4. 6.: Die tollkühnen Männer und ihre flimmernden Kisten – Mechanische Fernsehsysteme der Frühzeit.
- Nürnberg, GNM, Tagung »Leibniz und die Leichtigkeit des Denkens. Nachdenken über Modelle«, 16.–17. 11.: Alles im Fluss. Modelle machen das Unfassbare greifbar (zus. m. F. Dittmann).
- Kühne, Andreas** Tutzing, Ev. Akademie, Symp. »Kometen«, 29. 4.–1. 5.: Kometenerscheinungen und ihre Deutung von der Antike bis zum 17. Jahrhundert.
- Lackinger, Markus** Leuven, Belgien, KU Leuven, Seminar Dept. of Chemistry, 5. 2.: Different Regimes of Molecular Self-Organization: From Fully Reversible to Fully Irreversible.
- Graz, Karl-Franzens-Uni, ACRITAS Workshop »Imaging and Controlling Molecular Assembly«, 9.–11. 2.: On-Surface Polymerization – A Versatile Synthetic Route to Novel 2D Organic Materials.
- Mittenwalde, SFB 658, Konf. »Molecular Switches and Functional Surfaces«, 11.–13. 4.: Utilizing Bond Reversibility and Self-Assembly for the On-Surface Synthesis of 2D Polymers.
- Nara, Japan, Todaiji Temple Cultural Center, 2nd Intern. Symp. on Synthetic 2D Polymers, 2.–4. 6.: Self-Assembly Meets On-Surface Polymerization: Utilizing Bond Reversibility for 2D Polymer Synthesis.
- Osaka, Osaka University, Workshop »Control and Functions of Two-dimensional Materials«, 6. 6.: Stable or Metastable? Thermodynamics Vs. Kinetics in Molecular Self-Assembly.
- Peking, National Center for Nanoscience and Technology, Chinese-German Symp. »Porous Organic Polymers for Sustainable Applications«, 19.–24. 9.: Templated Synthesis of 2D Polymers on Solid Surfaces.
- Strasbourg, Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires, ISIS Mini Symp. »Chemical Complexity in 2D Self-Assembly: Where Theory Meets Experiment«, 29. 9.: Stable or Metastable? Thermodynamics Vs. Kinetics in Molecular Self-Assembly.
- Chemnitz, TU, Koll. z. Übergang in d. Ruhestand v. Prof. M. Hietschold, 26. 10.: Von babb'sch bis harde – Immer kovalentere Nanostrukturen.
- Hongkong, Univ. of Science & Technology, Workshop »Advanced Microscopy and Spectroscopy of Supramolecular and Macromolecular Systems on Surfaces«, 12.–15. 12.: Self-Assembly Meets On-Surface Polymerization: Utilizing Bond Reversibility for 2D Polymer Synthesis.
- Langenwalder, Franca** Valkenswaard, Dutch Museum of Lithography, AEPM Jahrestagung, 3.–5. 11.: Alois Senefelder's Original Pole Press.
- Leber, Christoffer** München, TUM, INSIST, Tagung »Wissen schaffen«, 7.–8. 10.: Bildungsreform im nervösen Zeitalter. Wissenstransfer in der »Pädagogischen Energetik« Wilhelm Ostwalds.
- München, LMU, Workshop »Science and Religion. A Complex Relationship Revisited«, 13.–14. 10.: Religion, Moral Instruction and School Reform in the »Age of Nervousness«. Wilhelm Ostwald's Concept of »Energetic Education« Before the First World War.
- Lindner, Stephan** München, Ges. f. Bayer. Rechtsgesch., 30. 6.: »The Second Most Important Trial« – Eine Gesch. d. I.G.-Farben-Prozesses in Nürnberg 1947/48.
- Lischka, Matthias** Hongkong, Univ. of Science & Technology, Workshop »Advanced Microscopy and Spectroscopy of Supramolecular and Macromolecular Systems on Surfaces«, 12.–15. 12.: Steric Hindrance in Surface-assisted Ullmann Coupling – A Case Study of a Dibromo-Diiodo-Pyrene on Ag(111) Vs. Au(111) by XPS, NEXAFS, and STM.
- Lucas, Andrea** Nürnberg, GNM, Tagung »Leibniz und die Leichtigkeit des Denkens. Nachdenken über Modelle«, 16.–17. 11.: Repräsentationen der Welt? Die Dioramenkultur des Deutschen Museums (zus. m. M. Röschner).
- Marchand, Benedikt** Leipzig, Bibliothekskongress, AKMB Workshop »Digitale Wissensräume – Zukunft in Kunst- und Museumsbibliotheken«, 15. 3.: Die Bibliothek des Deutschen Museums: Auf dem Weg in die digitale Welt (zus. m. M. Diefenbach).
- Mauch, Felix** Hamburg, Forschungsstelle f. Zeitgesch., Vortragsreihe »Ereignisse und Erinnerungen«, 14. 4.: Erinnerungsgluten. Das Sturmhochwasser von 1962 im Gedächtnis der Stadt Hamburg.
- Berlin, HU, Konf. »Das lange 19. Jahrhundert: Neuere Forschungen und Forschungsperspektiven«, 28.–29. 4.: Logistische Landschaften. Eine Gesch. globaler Warenflussketten, 1850–1930.
- London, DHI, Konf. »The Best Ideas? Natures, Nations, and Collective Memory«, 1.–3. 12.: Betwixt & Between. National Patterns in Local Disaster Memory.
- S. Oberseminar
- Meiske, Martin** München, RCC, »Dokortandtag 2016«, 24. 2.: The Birth of Geo-engineering: Large-Scale Engineering Projects in the Early Stage of the Anthropocene.
- Schönwag, LMU, Amerika-Inst., Oberseminar »History, Culture, Environment«, 29. 4.–1. 5.: Sea Canals and Invasive Species. Biotic Interchange in the Early Stage of the Anthropocene.
- Peking, Center for Ecological History, Renmin Univ. of China, Workshop »Transformations of the Earth«, 21.–23. 5.: The Birth of Geo-engineering: Large-Scale Engineering Projects as Laboratories of the Anthropocene.
- Madrid, Univ. Autónoma, Workshop »Global Traffic: Production and Circulation of Knowledge and Ideas Across Borders«, 23.–24. 6.: Sea Canals as Laboratories of the Anthropocene.
- Porto, ICOHTEC Jahrestagung, 26.–30. 7.: The Birth of Geoengineering. Large-Scale-Engineering Projects in the Early Stage of the Anthropocene (1850–1950).
- Possenhofen, LMU, Amerika-Inst., Oberseminar »History – Culture – Environment«, 25.–26. 11.: »Democracy on the March«? – Infrastructures Between Power and Participation.
- Menge, Daniela** Bremerhaven, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Workshop »Der kleine Klimagipfel«, 5.–6. 9.: Das Anthropozän: Konzeption und Realisierung einer Sonderausstellung im Deutschen Museum.
- Möllers, Nina** Seattle, American Society of Environmental History, Jahreskonf. »Environmental History and Its Publics«, 29. 3.–3. 4.: Welcome to the Anthropocene. The Earth in Our Hands.
- Oberhausen, LVR Industriemuseum, Workshop »Energiewende – Wendezeiten«, 7.–8. 7.: Küche, Kohle, Kernkraft: Geschlechterbilder und Energiekulturen im Westdeutschland der Nachkriegszeit.
- Gelsenkirchen, Westf. Hochschule, Summer School d. Ruhr Master School, 19.–22. 9.: Willkommen im Anthropozän?! Wie der Mensch die Erde prägt.
- Chemnitz, Staatl. Mus. f. Archäologie, Fellow Me!-Akademie der Kulturstiftung des Bundes »Nature Meets Nurture – Naturgesch. als Kulturgesch.«, 19.–22. 10.: Cur(at)ing the Planet? The Anthropocene Earth in the Museum World.
- Konstanz, HTWG, Ringvorl. »Nachhaltige Entwicklung«, 26. 10.: Willkommen im Anthropozän? Technik und Natur im Menschenzeitalter.
- München, Alte Kongresshalle, 16. Münchner Wissenschaftstage »Wasser. Ressource des Lebens«, 12.–15. 11.: Vom Tomatenfisch zur No-Mix-Toilette: Wie Megacities unseren Umgang mit Wasser verändern.
- Müller-Ahrndt, Henriette** München, ZI f. Kunstgesch., Koll. »Pflanzenbilder. Visuali-

- sierung der Natur in der Frühen Neuzeit«, 9.3.: Mr. Ehret Drawing the Ginseng – Georg Dionysius Ehret in Netzwerken frühmoderner Naturgesch.
- Neumann, Sonja** Porto, ICOHTEC Jahrestagung, 26.–30.7.: From the Gutenberg-Galaxy to the Global Village. Historical and Contemporary Narratives in Permanent Exhibitions.
- Nickelsen, Kärin** Frankfurt/M., Uni, Forschungskoll. Lehrstuhl f. Wissenschaftsgesch., 26.1.: Was hält ein Forschungsfeld zusammen? Das Beispiel der Photosyntheseforschung in den 1930er bis 1950er Jahren. München, ZI f. Kunstgesch., Workshop »Pflanzenbilder. Botanische Illustration in der Frühen Neuzeit«, 9.3.: Zeichner, Stecher, Botaniker: Ein Blick in die Werkstätten botanischer Illustration.
- Wien, Uni, Doktoratskolleg »The Sciences in Historical, Philosophical and Cultural Context«, 30.6.: Kooperation und Konkurrenz in der Wissenschaft.
- München, LMU, Lehrstuhl Wissenschaftsgesch., Workshop »Many Methods, One Biology?«, 22.10.: Methodology Revisited.
- Berlin, MPI f. Wissenschaftsgesch., Workshop »Political Epistemology«, 29.11.: Shifting Frameworks: Scientific Epistemology and the Political.
- Noschka-Roos, Annette** München, TUM School of Education, Vorl.reihe »Wissenschaftskommunikation in Theorie und Praxis. Schule als Ort der Wissenschaftskommunikation«, 14.1.: Museen als außerschulische Lernorte.
- München, Hochschule, Seminar »Technische Dokumentation und Didaktik«, 23.3.: Konzepte der Besucherorientierung am Deutschen Museum.
- Berlin, Museumsmanagement für Volontärinnen und Volontäre, 27.–28.4.: Modul V06 Museum & Besucher & Kommunikation.
- Erfurt, Tagung d. Dt. Museumsbundes »Der Knoten im Netz. Museen als Ankerpunkte in der Region«, 11.5.: Leitung DMB-Arbeitskreis Bildung und Vermittlung.
- Marburg, Herder-Inst., WGL-Meeting, Sektion A, »Museen Meet Bildungsforschung. Wege produktiver Kooperation und der Entwicklung innovativer Formate in der Besucher/-innen- und Vermittlungsforschung«, 14.9.: Status Quo: Erfahrungen, Ergebnisse und neue Fragen.
- Augsburg, Volontärsak. Bayern, Fortbildung d. bayer. Volontäre, 5.10.: Evaluation von Präsentationen.
- Köln, BVMP, Tagung »Zwischen den Welten. Museen im Angesicht von Flucht und interkulturellem Dialog«, 22.10.: Leitung des DMB-AK Bildung und Vermittlung.
- Berlin, Dt. Museumsbund, Fachtagung »Dokumentation der Gegenwart – Aspekte und Fragestellungen für Museen«, 28.10.: (Sammlungs-)Strategien und Folgen für die Vermittlung.  
S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Pamplona Bartsch, Marisa** München, DMVZ, »Vorträge im Verkehrszentrum«, 14.4.: Der BMW 328 Wendler Stromliniencoupé. Auf Herz und Nieren zerstörungsfrei geprüft (zus. m. M. Winkler, E. Knott u. a.). Berlin, HTW Berlin, Forum Kunststoffgesch., Symp. »Plastics Heritage«, 27.–29.10.: Preserving the Material Culture of Consumer Electronics (zus. m. U. Hashagen u. C. Elsässer).  
Nürnberg, GNM, Netzwerk Restaurierung/Konservierung in d. Leibniz-Gemeinschaft, 15.11.: Kunststoffe im Museum: Identifikation – Erhaltung.  
München, TUM, Lehrstuhl f. Restaurierung, Kunsttechnologie u. Konservierungswiss., Vorl.reihe »Kunststoffe«, 28.11.: Materialanalytik mittels Infrarotspektroskopie. Monitoring und Aufnahme von Schäden.  
S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Poulopoulos, Panagiotis** Mainz, RGZM, Intern. Conf. of the Leibniz Research Alliance »Historical Authenticity: »Museums – Places of Authenticity?«, 3.–4.3.: Neither Originals, Nor Fakes: Evaluating Modern Copies of Ancient Musical Instruments.  
Cambridge, Uni, Sidney Sussex College, 4th Coll. of the Consortium for Guitar Research, 9.–12.4.: The Harp, Lyre, Lute, Cittern, and Guitar Around 1800.  
München, LMU, Inst. für Musikwissenschaft, Forschungskoll., 15.6.: The Pedal Harp in Europe Between 1780 and 1830.  
Paris, Musée de la musique, Cité de la musique – Philharmonie de Paris, Intern. Symp. »When the Guitar Electrifies«, 23.–24.6.: A Mirror of 1950s Popular Lifestyle: The Danelectro 3412 Bass.  
Mailand, CIMCIM, »Interpreting the Present«, 3.–9.7.: The Various Faces of the »Authentic« in Musical Instrument Collections: A Problem or an Opportunity?  
Ebd.: Musical Instr. in Museums of Different Origins and Profiles: An Assessment of New Displays.  
Barcelona, Museu de la Música, Annual Conf. of the COST Action FP1302 WoodMusICK, »Making Wooden Musical Instruments: An Integration of Different Forms of Knowledge«, 7.–9.9.: The Industrialisation of the Early Pedal Harp: Detecting Evidence on Wood and Metal (zus. m. M. Pamplona u. L. Richter).  
München, DM, Reading Group »Materiality and Music«, 8.11.: Materielle Kultur & New Organology (zus. m. K. Preller).
- Ranft, Annkathrin** Graz, Ecsite Annual Conf., 9.–11.6.: Dioramas Put In New Light.  
S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Rastgoo-Lahrood, Atena** Hongkong, Univ. of Science & Technology, Workshop »Advanced Microscopy and Spectroscopy of Supramolecular and Macromolecular Systems on Surfaces«, 12.–15.12.: Post-Synthetic Decoupling of On-Surface-Synthesized Covalent Nanostructures From Ag(111) and Au(111).
- Rehn-Taube, Susanne** Dortmund, TU, Deutsch-französisches Seminar 2016, »Sortir du nucléaire? Die Energiewende!«, 14.–19.2.: Die Entdeckung der Kernspaltung.  
Merseburg, Hochschule, Herbsttagung d. Fachgruppe Technikhist. Museen im Dt. Museumsbund, »Chemie im Museum – Zwischen Alchemie, Industriekultur und Science Center«, 29.–30.9.: Chemie im Alltag. Die neue Dauerausstellung im Deutschen Museum (zus. m. R. Göbel).  
Leipzig, AK Konservierung/Restaurierung d. Dt. Museumsbundes, Tagung »Achtung! Gefahrgut im Museum – vom Umgang mit schadstoffbelastetem Kulturgut«, 10.11.: Arsen, Uran und Lithiumbatterien: Gefahrstoffe in der Sammlung des Deutschen Museums. Lagerung und Dekontamination technischen Kulturgutes (zus. m. A. Meincke).  
S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Röschner, Matthias** München, DM Archiv, Vortragsreihe »Faszination Original«, 8.11.: »Unter Dampf« – Eisenbahngesch. in Bayern.  
Berlin, Bibliothek f. Bildungsgesch. Forschung d. DIPF, Workshop »Neue Perspektiven in d. visuellen Bildungsgesch.«, 24.–25.11.: Kooperative Erschließung, Digitalisierung und Präsentation. Die Gemeinschaftsprojekte DigiPEER und DigiPortA.  
Nürnberg, GNM, Tagung »Leibniz und die Leichtigkeit des Seins. Nachdenken über Modelle«, 16.–17.11.: Repräsentationen der Welt? Die Dioramenskultur des Deutschen Museums (zus. m. A. Lucas).
- Saverimuthu, Melanie** München, DM, MAI-Tagung »Museums and the Internet«, 30.–31.5.: Diskurs und Partizipation im Museum durch Social Media. Vorbereitung für die Ausstellung »energie.wenden«.
- Schauz, Désirée** München, MCTS/TUM, Workshop »Ideologies and Imaginaries of Innovation«, 19.–21.5.: Program of CASTI Research Network.  
Ebd.: The Emancipation of Research from Science.  
Tübingen, Uni, Workshop »Plattform 4, Relevant und angewandt!? – Perspektiven und kritische Anfragen für die Geistes- und Sozialwissenschaften in Zeiten der Exzellenz«, 4.–5.2.: Kommentar zum Vortrag von Martin Carrier: Wissenschaft, Technik, Technowissenschaft: Forschung unter Praxisdruck.

- Schlögl, Jutta** Graz, Ecsite Annual Conf., 9.–11. 6.: How to Promote the Culture of Repair in a Museum?
- Schneevoigt, Daniela** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Schneider, Ivo** Mailand, Università degli studi, Workshop on Historical Epistemology, 21. 4.: The Status of Probability Theory, a Young Growing Mathematical Subject Around 1800.
- Benediktbeuern, Förderkreis für Brauchtum und Kultur Benediktbeuern e.V., 6. 5.: Joseph von Utzschneider (1763–1840) – Staatsdiener, Politiker und als Unternehmer für 13 Jahre die Seele aller Aktivitäten der Bevölkerung Benediktbeuerns.
- München, VDI, AK Technikgesch., 16. 6.: Die Entwicklung des Festungsbaus zwischen Dürer und Vauban unter Einschluss der Fortifikation Münchens aus dem 17. Jahrhundert.
- Ingolstadt, Bayer. Armeemuseum, Tagung über Georg v. Reichenbach, 12. 10.: Reichenbachs Initiativen zur Industrialisierung Bayerns.
- Schürch, Caterina** München, CAS und LMU, Many Methods – One Biology?, 20.–22. 10.: Exact Methods for Messy Physiology and the Irreducibility of Biology.
- Bochum, RUB, New Styles of Thought and Practices in Early 20th Century Biology: Epistemologies and Politics, 5.–6. 12.: Life Explained: Physico-Chemical Approaches and How Biological Expertise Mattered. S. Oberseminar
- Schübler, Peter** Penzberg, Museum Penzberg, Vortragsreihe 50 Jahre seit Bergwerksschließung 1966–2016, 24. 11.: Die Industrialisierung Bayerns und die Anfänge des Pechkohlebergbaus im 19. Jahrhundert.
- Seising, Rudolf** Berlin, TU, Inst. f. Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und Technikgesch., Forschungskoll. z. Wissenschaftsgesch., – Geistes- und Bildungswissenschaften, 13. 1.: »Shades of Grey« statt »Schwarz-weiß« oder Die Erfindung der unscharfen Mengenzugehörigkeit durch einen in Aserbaidschan geborenen und aus dem Iran in die USA emigrierten Elektrotechnikprofessor im Sommer 1965.
- Teheran, Univ. of Tehran, Congress in the Commemoration of Prof. L. A. Zadeh, 8. 3.: 50 Years Ago: Lotfi A. Zadeh Founded the Theory of Fuzzy Sets.
- Magdeburg, Otto-von-Guericke-Uni, Gem. Workshop d. GOR-Arbeitsgr. »Fuzzy Systeme, Neuronale Netze und Künstliche Intelligenz«, »Entscheidungstheorie und -praxis« u. »OR im Umweltschutz«, 10.–11. 3., »Thinking Machines« und komplexe Systeme – Die Entwicklung von Entscheidungsunterstützung bei Unschärfe aus den Anfängen der Computer- und Systemtechnologie.
- München, LMU, Inst. f. Statistik, Workshop on History of Statistics, 22.–23. 3.: The HiStaLMU Project (zus. M. A. Thomas).
- Jena, Friedrich-Schiller-Uni, Fakultätskoll. der Biologisch-pharmazeutischen Fakultät, 14. 4.: Biologisch inspirierte »Digital Science« – Eine wissenschaftshistorische Betrachtung am Beispiel der »Evolutionsstrategien«.
- Ebd.: Graduiertenwerkstatt f. d. DFG Graduiertenkoll. »Modell Romantik«, 3. 6.: Wissenschaftshistorische Einordnungen.
- Magdeburg, Otto-von-Guericke-Uni, Lehrstuhl f. Unternehmensführung u. Org., 29. 6.: Historische Aspekte und aktuelle Entwicklungen der Fuzzy Set Theorie.
- Lübeck, DGGMNT Jahrestagung »Digitalisierung, Big Data u. d. Aufgabe d. Theorie«, 16.–18. 9.: Evidenzbasierte Medizin und der Einfluss von Big Data auf die handlungspraktische Relevanz medizinischer Statistik (zus. m. J. Inthorn).
- Nürnberg, Bildungszentrum, Veranstaltungsreihe »Die Welt der Bits und Bytes. Leitfossilien der Computer- und Informationstechnik«, 26. 10.: Alan Turing und John von Neumann – die Entschlüsselung der Enigma und die theoretischen Grundlagen des Computers.
- Eichstätt, Kath. Uni., Koll. z. Didaktik d. Mathematik, 17. 11.: Von der analog-mathematischen zur digitalen Wissenschaft: Das Beispiel der Evolutionsstrategie.
- Sicka, Christian** S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Spöring, Francesco** München, MCTS, Vorl. reihe »Technik und Ethik«, 18. 1.: Ethik der Präimplantationsdiagnostik: Zwischen Hybris und Reproduktionsfreiheit (zus. m. G. Hohendorf).
- Steinbeck, Frank** München, DMVZ, CPSUM-Workshop, 5.–6. 2.: The Cycling Exhibit »Balancing Acts« in 2017 – Thematic Focus.
- München, DMVZ, 6. 10.: Cuba-mobil – Nur ein rollendes Museum? Verkehrsgesch. u. Mobilität in Cuba.
- von Suffrin, Dana** Tel Aviv, Israeli Forum for Environmental History at Tel Aviv Univ., 7. 1.: Plants for Palestine! Sciences in the Yishuv, 1900–1930.
- München, LMU, Workshop »Naming the Nation: Practices of Naming in Between the Conflicting Spheres of Politics, Society and Science«, 4.–5. 2.: Naming the Unknown: Hebrew Biology and the Creation of a Scientific Language.
- München, Gem. Koll. d. Intern. Graduiertenkollegs Religiöse Kulturen im Europa d. 19. u. 20. Jh. u. d. Lehrstuhls f. Jüdische Gesch. u. Kultur, 18. 5.: Die Botanischen Zionisten in Palästina (1900–1930): Otto Warburg auf Expedition.
- München, Wissenschaftsgesch. LMU u. IGK Rel. Kulturen, Workshop »Science and Religion: A Complex Relationship Revisited.« 12.–13. 10.: »Immer fortschrittlicher, rationeller und besser«: Die Botanischen Zionisten in Palästina zwischen Religion, Wissenschaft und Natur.
- Karlsbad, IGK Rel. Kulturen, Abschlusskonf., 3.–5. 11.: Kultur statt Natur: Die Botanischen Zionisten in Palästina.
- Tardini, Chiara** Mailand, Politecnico di Milano, Doktoranden Seminar »Wood as Construction Material«, 24. 5.: Wood Testing and the Birth of Structural Mechanics.
- S. Vortragsreihe Forschung im Museum
- Teichmann, Jürgen** München, DM, Lehrerfortbildung Dillingen, 25.–29. 1.: Sternstunden der Physik.
- Ebd.: Gesch. d. Elektrizitätslehre.
- Weißenhorn, 50 Jahre Nikolaus-Kopernikus-Gymnasium, 14. 3.: Von Copernicus bis Urknall. Das Weltbild der Astronomie.
- München, DM, Kulturforum der SPD, 4. 4.: Der Geheimcode der Sterne.
- Prag, 7th ESHS Conf., 22.–24. 9.: The Use of Historical Theater Play in Science Education.
- Teuner, Anja** Paderborn, HNF, Heinz-Nixdorf-Koll.: »Vernetzte Welten«, 24.–25. 10.: @Home in the Web? Auswirkungen des digitalen Zeitalters.
- Torma, Franziska** München, DM, Biologie- u. technikhist. Workshop, »Pflanzen als Technik? Die technische Steuerung natürlichen Wachstums«, 15. 1.: Wechselnde Objektsemantiken. Vom Hybridmais zum transgenen Mais.
- Wuppertal, TU, IZWT Koll., 10. 2.: Biofakt Mais. Nutzpflanzen in sozialen und technisierten Umwelten.
- Konstanz, Uni, 7. 6., Deutschlands Weltmeere: Meeresbiologie und ökologischer Imperialismus im langen 20. Jahrhundert.
- Singapur, SHOT Jahrestagung, 22.–26. 6.: Provincializing Hybrid Corn? Reconstruction, Technical Assistance, and West German Agriculture.
- Tübingen, Eberhard Karls Uni, 6.–7. 10.: The Ocean as Biosphere: Animal History and the Sea.
- München, RCC u. Uni d. Bundeswehr, Workshop »Room for Maneuver. The Role of Place in Intercultural Encounters and Conflicts«, 27.–28. 10.: The Aquatic Production of »Places«: Diving, Filming, and Sensuous Geographies of the Underwater World.
- München, DM/TUM, Workshop »Biofakte«, 23. 11.: Wechselnde Objektsemantiken. S. Oberseminar
- Trischler, Helmuth** Berlin, HU, Workshop »History of Nuclear Energy and Society«, 19. 1.: Temporalities and Periodization of Europe's Nuclear History.
- Tokio, National Museum of Nature and Science, Intern. Symp. »Museums in the

- Anthropocene«, 29.–30.1.: Welcome to the Anthropocene: The Earth in Our Hands – A Research-based Exhibition.  
Ebd.: Narrating the Anthropocene: A Challenge to the History of Technology.  
Mainz, Museum f. Antike Schifffahrt, Konf. »Museen – Orte des Authentischen?«, 2.3.: Museen – Orte des Authentischen?  
Bremerhaven, Deutsches Schifffahrtsmuseum, 25.4.: Das Anthropozän als geologisches und kulturelles Konzept – Eine Herausforderung für die Museen.  
Wuppertal, Bergische Universität, Ringvorl. »Kontinuität und Wandel in Wissenschaft und Technik«, 27.4.: Wissenschafts-, Technik- u. Umweltgesch. quer denken – Die Herausforderung d. Anthropozäns.  
Singapur, SHOT Jahrestagung, 22.–26.6.: An East Asian Knowledge Society: Has it Ever Existed?  
Garching, Institute for Advanced Studies d. TUM, Ringvorl. »Strategien für die Zukunft – Technik, die weiter denkt. Nachhaltig«, 5.7.: Willkommen im Anthropozän.  
Porto, ICOHTEC Jahrestagung, 26.–30.7.: The Anthropocene: A Challenge to the History of Science, Technology, and Sustainability.  
Kopenhagen, Medical Museion, 6.9.: The Exhibition as Output and Generator of Research: The Case of the Munich Anthropocene Gallery.  
Hamburg, Uni., 51. Dt. Historikertag »Glaubensfragen«, 22.9.: Technik, Fortschritt, Rationalität: Der Glaube an eine bessere Welt – Ein Kommentar.  
Ebd.: Angebote für Subdisziplinen mit speziellem Informationsbedarf: Der Beispielfall Technik- u. Wissenschaftsgesch.  
Konstanz, Uni, Konf. »Flows and Orders: A Tension in Global History«, 13.10.: The Idea of the Anthropocene: New Temporalities in the History of Science, Technology, and the Environment.  
München, TUM, Interdisz. Seminar f. d. Baureferendare, 18.11.: Die Stadt im Anthropozän: Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde.  
S. Oberseminar
- Trixler, Frank** Wien, Uni, »The Astrophysics of Planetary Habitability«, 8.–12.2.: Quantum Tunnelling at the Base of Planetary Habitability and Chemical Evolution.  
München, TUM, Hauptseminar »Nanoelektronik«, 16.6.: Nanoeffekte in niederdimensionalen Zwischenräumen: Bildung organischer Halbleiterschichten auf Graphen und CNTs unter einfachsten Bedingungen.  
Berlin, DLR, Workshop »Astrobiology, Life in the Context of Cosmic Evolution«, 31.8.–2.9.: Adenosine Monophosphate in Temporal Nanoconfined Water Catalyzes Molecular Self-Assembly.  
Ebd.: Introduction of Research Groups: AG Trixler.
- München, Tagungszentrum Kolpinghaus, Life Science Symp. »Interact 2016«, 3.–4.11.: Adenosine Monophosphate Catalyzes Organic Nanostructure Self-Assembly.
- Vaupel, Elisabeth** München, DM, Lehrerfortbildung Dillingen, 26.1.: Chemie im Ersten Weltkrieg.  
Ebd.: Seminar für Studierende und WissenschaftlerInnen der Universität Düsseldorf, 29.3.–2.4.: Chemie im Ersten Weltkrieg.  
Ebd.: Studienaufenthalt f. SchülerInnen d. IGS Emmelshausen, Rheinland-Pfalz, 18.–22.4.: Chemie im Ersten Weltkrieg.  
München, DM, Frauen führen Frauen, 8.6.: Morden und Heilen mit Arsen.  
München, DM, Lehrerfortbildung Dillingen, 27.6.–1.7.: Technische Steine aus synthetischen Rubinen und Saphiren.  
München, Zentrales Inst. d. Sanitätsdienstes d. Bundeswehr München, Akademische Feierstunde anl. d. Verleihung d. Posterpreises Lebensmittelchemie 2015, 26.10.: Der Krieg der Chemiker: Der Erste Weltkrieg.  
Schlatt, Schweiz, Eisenbibliothek, 39. Technikgeschichtliche Tagung, 18.11.: Ersatz für die Naturvanille: Die Aromastoffe Vanillin und Ethylvanillin im Spannungsfeld von Synthesestrategien, Politik und Konsumentenwünschen 1874–2015.
- Wille, Robert-Jan** Zürich, Zentrum Gesch. d. Wissens, Workshop »Raum und Wissen. Die Atmosphäre im wissenschaftlichen und literarischen Fokus«, 18.3.: Mapping, Claiming and Calculating the Third Dimension. Empire, Exploration and Atmosphere.  
Leuven, Belgien, Kulturforum, Seminarreihe Abt. Kulturgesch. nach 1750, 10.7.: The Colonial Development of Science and the Colonial Science of Development. Laboratory Biologists in the Dutch Indies, 1880–1909.  
Prag, 7th ESHS Conf., 22.–24.9.: Relocating and Provincializing European Botany. Melchior Treub, Buitenzorg and the Tropics as New Center of Plant Laboratory Science, 1880–1909.
- Wolf, Rebecca** Delmenhorst, Hanse-Wissenschaftskolleg, Symp. »Klang als Geschichtsmedium«, 14.–16.1.: Materielle Kultur und auditives Wissen: Surrogate im Instrumentenbau.  
Regensburg, Uni, Lehrstuhl f. Wissenschaftsgesch., Gastvortrag, 27.1.: Klingendes Material u. Experiment im Musikinstrumentenbau.  
Düsseldorf, NRW-Forum, Jahrestagung d. Ges. f. Technikgesch. u. Designgesch., »Künstliche Materialien«, 29.4.–1.5.: Surrogate in der Musik. Instrumente aus Glas und Plexiglas.  
München, LMU, Inst. f. Musikwiss., Forschungskoll., 15.6.: Projektvorstellung Materialität der Musikinstrumente. Neue Ansätze einer Kulturgesch. d. Organologie.  
Berlin, MPI f. Wissenschaftsgesch., Working Group »Sound Objects in Transition.
- Knowledge, Science, Heritage«, 15.–16.9.: Music of Metallurgy: Bell-Founding Metal for Musical Instruments.  
Basel, Uni Basel u. HU Berlin, Inst. f. Musikwiss., eikones – Nationaler Forschungsschwerpunkt Bildkritik, Symp. »Energie! Kräftespiele in den Künsten«, 6.–7.10.: Energie und Fertigkeit: Das Spiel mit Bewegung und Musik im Automatenbau.
- Wolff, Stefan L.** Prag, 7th ESHS Conf., 22.–24.9.: Adaption and Cooperation of Physicists in Nazi-Germany.
- Wörle, Bernhard** Berlin, Konrad-Zuse-Zentrum f. Informationstechnik, Fachgruppe Dokumentation im Dt. Museumsbund, Herbsttagung, 10.–12.10.: Keine Schönheit ohne Gefahr. Erfahrungen mit der Normierung vorhandener Datenbestände am Deutschen Museum.
- Yagou, Artemis** Valencia, Uni, 11th ESSHC Conf., 30.3.–2.4.: Female Power: Images of Greek Women in the Collection of the Von Parish Kostümbibliothek in Munich.  
Thessaloniki, 6th Intern. Conf. on Typography and Visual Communication, 5.–9.7.: Visual Propaganda for Children: The Example of Technical Toys.  
Porto, ICOHTEC Jahrestagung, 26.–30.7.: Shaping the Future Through Play: Construction Sets and Their Manuals (Late 19th – Early 20th Centuries).  
Hamburg, Uni, »Turkologentag 2016 – Second European Convention on Turkic, Ottoman and Turkish Studies«, 14.–17.9.: Luxury and Greek Women in the Ottoman Empire in the 18th Century: Developing a Research Agenda.  
London, Science Museum, Artefacts XXI, »Understanding Use: Science and Technology Objects and Users«, 2.–4.10.: How Did They Play? Children and Construction Sets (ca. 1830–1940).  
Bukarest, New Europe College, ERC Workshop »Luxury and Consumption in South-Eastern Europe (15th–19th Centuries): Methodological Approaches«, 28.–29.10.: The Comb and the Book: Some Findings of Object-based Research on Greek Women in 18th Century Ottoman Empire.  
S. Oberseminar
- Zachmann, Karin** Stuttgart, Ak. f. Natur- u. Umweltschutz Baden-Württemberg, Konf. »Nachhaltiger Konsum. Essen 4.0: Wie essen wir in der Zukunft?«, 22.3.: Energieregime, Ernährungsweisen und die Effizienz des menschlichen Motors.  
Singapur, SHOT Jahrestagung, 22.–26.6.: Atomic War on Insects Intensified.  
Ebd.: Why Feminist Perspectives on Technology Still Matter – The European View.  
Seoul, Sookmyung Women's University, Intern. Conf., »Women and Gender in Science & Engineering«, 3.11.: Carving Out a Place for

Themselves? Women and the Semantics of Gender in Engineering in Germany Throughout the 20th Century. Schaffhausen, Eisenbibliothek, Technikgesch. Tagung, 18. – 19. 11.: Schlusskommentar zur Tagung Künstliche Stoffe. Die synthetische Umformung der Welt.

## Vortragsreihe Forschung im Museum

2.2.

**Sarah Kellberg u. a.:** Energiewenden

19.4.

**Lukas Grossmann:** Funktionsweise eines Rastertunnelmikroskops für in-situ Messungen an der flüssig/fest Grenzfläche bei variablen Temperaturen

3.5.

**Dr. Florian Breitsameter, Lena Bockreiß:** Die neue Dauerausstellung Gesundheit Kerstin Kracht: Schwingungsbelastungen von Kunst- und Kulturgut

24.5.

**Dr. Jörn Bohlmann:** Vom Flachs und Mako zu Dacron und Diolen – Segeltuch und Segelmacherhandwerk im Übergang von Naturmaterial zu Polyester in den 1950er, 1960er und 1970er Jahren

**Tatjana Kessler:** Konservatorische Aufgaben des Sammlungsmanagements

7.6.

**Michael Kempf:** »Die Karte als Photographie« – Bestimmungsversuche eines neuen Bildmediums von seinen Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg

**Georg Hohmann:** Taxonomien, Thesauri & Modelle: Ordnungssysteme für das kulturelle Erbe

21.6.

**Hans Holzer, Andreas Hempfer:** Die neue Dauerausstellung Historische Luftfahrt

**Dr. Robert Kluge:** Die neue Dauerausstellung Moderne Luftfahrt

5.7.

**Franziska Bühl, Alexander Steinbeißer, Dr. Marisa Pamplona Bartsch:** Cellulosenitratobjekte im Deutschen Museum: von Zersetzungserkennung zur präventiven Konservierung

18.10.

**Christina Elsässer:** Kunststoffe in 7 Radiogeräten – Von Produktion zu Prävention Prof. Dr. Annette Noschka-Roos: Zusammenarbeit mit der Bildung/Bildungsprogramme in den neuen Ausstellungen

25.10.

**Dr. Chiara Tardini:** The Role of the German Railway Engineer Wilhelm von Pressel in European Railroad Bridge Design

**Dr. Johannes Hagmann, Dr. Annkathrin Ranft, Daniela Schneevoigt:** Die Ausstellung Optik

15.11.

**Dr. Eugenio Bertozzi:** Visualizing Radioactive Emission and Particle Interactions: Instru-

ments From the Collection of the Deutsches Museum.

29.11.

**Dr. Susanne Rehn, Dr. Ronald Göbel:** Ausführungsplanung der Chemie-Ausstellung

**Dr. Matthias Knopp:** Ausstellung Raumfahrt

13.12.

**Stefanie Probst:** Visualizing Music at the Bauhaus

**Dr. Christian Sicka, Dr. Neslihan Becerici-Schmidt:** Die neue Dauerausstellung Atomphysik

## Montagskolloquium des MZWTG

(Organisation Sommersemester, »Forschungen zur Wissenschafts- und Technikgeschichte der Frühen Neuzeit«: Prof. Dr. Andreas Kühne)

11.1.

**Prof. Dr. Moritz Epple:** Überlegungen zu einer Geschichte schwacher Wissensbestände

25.1.

**Prof. Dr. Kirsten Wehner:** People and the Environment: Collecting and Exhibiting Human Nature Relations

11.4.

**Prof. Dr. Ad Meskens:** The Antwerp Arithmetic Teachers: Sociology, Immigration and Emigration

25.4.

**Prof. Dr. Gereon Wolters:** De Terra Motu et Scriptura Sacra: Georg Joachim Rheticus' Präventiv-Verteidigung des Copernicischen Systems

9.5.

**Prof. Dr. Jim Bennett:** Is There a »Museological« Approach to Research in Early-Modern Science and Technology?

30.5.

**Prof. Dr. Marcus Popplow:** Vom Nutzen der Wissensgeschichte für die Technikgeschichte der frühen Neuzeit

13.6.

**Festkolloquium für Prof. Dr. Jürgen Teichmann**

**Prof. Dr. Peter Heering:** Elektrische Experimente des 18. und 19. Jahrhunderts – Historische Praxis und aktuelle Bildung

**Dr. Michael Eckert:** Physik im Schlosspark – Zum Verhältnis von Theorie und Praxis im Barock

27.6.

**Dr. Fabian Krämer:** Ein Zentaur in London. Lektüre und Beobachtung in der frühneuzeitlichen Naturforschung

11.7.

**Prof. Dr. Richard Kremer:** Immanuel Bonfils' Six Wings: The Circulation of Astronomical Knowledge Across Three Centuries

17.10.

**Prof. Dr. Elke Seefried:** Die Zukunft steuern? Eine Geschichte der Zukunftsforschung 1945 – 1980

31.10.

**Dr. David Juste:** Joachim Rheticus's and Erasmus Reinhold's Collections of Horoscopes

14.11.

**Prof. Dr. Gregg Mitman:** Parasites of Capital: Tales of Ecology and Disease in a Neoliberal Age

28.11.

**Dr. Gerard Alberts:** Die PERM und ihr Befehlssystem: Ein Münchner Programmierstil

12.12.

**Prof. Dr. Chihyung Jeong:** Will Robots Take Care of Us? Emerging Visions of Robotics in South Korea

## Oberseminar der Technikgeschichte der TUM und des Forschungsinstituts des Deutschen Museums

18.1.

**Dr. Lukas Breitwieser:** Zwischen Natur und Technik – Die Kakaobohne Ghanas als Biofakt des Atomzeitalters

1.2.

**Caterina Schürch:** Astronomie des dames? Die astronomische Arbeit Maria Margaretha Kirchs und ihrer Töchter (1700 – 1780)

18.4.

**Dr. Franziska Torma:** Hybridor und Siloma: Eine (deutsch-)deutsche Züchtungsgeschichte, 1940er – 1960er Jahre

2.5.

**Prof. Dr. Helmut Trischler:** Diskussion des Papers »The Anthropocene – A Challenge for the History of Science, Technology, and the Environment«

6.6.

**Dr. Marc Frey:** Neue Perspektiven zur Geschichte der Entwicklungspolitik an der UniBW: Laufende Projekte und ein Fallbeispiel: Das Office de Niger in Mali, 1920 bis in die Gegenwart

20.6.

**Charlotte Holzer:** Zerbrechliche Textilien. Eine kunsttechnologische Studie und Schadensanalyse am Glasfaserkleid der Infantin Eulalia

24.10.

**Dr. Stefan Esselborn:** International African Institute

21.11.

**Dr. Artemis Yagou:** Children, Adults, and Technical Toys (c. 1840 – 1940): Research Aims and Challenges

5.12.

**Dr. Eugenio Bertozzi:** Computing Bubbles in Particle Physics Experiment

19.12.

**Dr. Felix Mauch und Dr. Lukas Breitwieser:** Von Paradiesen und Katastrophen. Raumkonstruktionen und Erinnerungslandschaften in der Technikgeschichte

# Akademische Abschlüsse, Lehrtätigkeiten und Auszeichnungen

## Akademische Abschlüsse

**Köster, Roman** April 2016: Verleihung des Titels eines Privatdozenten. Erteilung der Venia Legendi für Neuere und Neueste Geschichte mit besonderer Berücksichtigung der Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte.

**Dr. phil. Annika Menke** Abschluss der Promotion an der TUM School of Education am 1.2.2016. Thema der Dissertation: Die »Digital Hand« in der deutschen Konsumgüterwirtschaft: Die Digitalisierung der Waren- und Datenströme zwischen den Lebensmittelhändlern und -herstellern in der Bundesrepublik Deutschland im internationalen Kontext (1965–1989).

## Wissenschaftliche Auszeichnungen, Ehrungen und Preise

**Gerard Alberts und »DDS Revives«-Team** Digital Preservation Award 2016 in der Kategorie Safeguarding the Digital Legacy, für das Projekt »The Digital City Revives, a Case Study in Web-Archeology«.

**Silke Berdux und Dr. Rebecca Wolf** Publikationspreis (»Sonderpreis«) 2015 des Deutschen Museums für das Webportal »Notenrollensammlung des Deutschen Museums«, <https://digital.deutsches-museum.de/projekte/notenrollen/> [zul. abger.: 10.1.17].

**Ralph Burmester** Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2015 des Deutschen Museums für »Wissenschaft aus erster Hand: 65 Jahre Lindauer Nobelpreisträgertagungen« (Bonn: Deutsches Museum Bonn, 2015, 223 S.).

**Christine Füssl-Gutmann und Irina Fritz** Sonderpreis der Stiftung Polytechnische Gesellschaft 2016 für das Projekt »Der Stoff aus dem Dinge sind« Werkstoffe der Gegenwart und Zukunft, s. S. 102 f.

**Dr. Ellen Harlizius-Klück** ERC, Consolidator Grant für PENELOPE – A Study of Weaving as Technical Mode of Existence.

**PD Dr. Ulf Hashagen** Académie internationale d'histoire des sciences, Paris, élu membre effectif.

**Dr. Christian Joas** Publikationspreis (»Forschungspreis«) 2015 des Deutschen Museums für den gemeinsam mit Dr. Jeremiah James verfassten Artikel »Subsequent and Subsidiary? Rethinking the Role of Applications in Establishing Quantum Mechanics«. In: Historical Studies in the Natural Sciences 45 (2015), H. 5, S. 641–702.

**Dr. Nina Möllers und Prof. Dr. Helmuth Trischler** Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2015 des Deutschen Museums für den von ihnen zusammen mit Christian Schwägerl herausgegebenen Sonderausstellungskatalog »Willkommen im Anthropozän: unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde« (München: Deutsches Museum 2015, 203 S.), s. S. 73.

**Jürgen Teichmann** Korrespondierendes Mitglied der Académie internationale d'histoire des sciences, Paris.

## Akademische Lehrtätigkeit

**Christian Bewart** Duale Hochschule Baden-Württemberg Heidenheim: Zivilrecht; Arbeitsrecht, Handels- und Gesellschaftsrecht

**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  
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Buchwissenschaft

**Dr. Georg Jochum** TUM School of Education, Wissenschaftssoziologie

**Dr. Astrid Mignon Kirchhof** HU Berlin, Umweltgeschichte

**Dipl.-Ing. Tina Kubot** Universität der Bundeswehr München, Elektrotechnik u. Technische Informatik

**PD Dr. Markus Lackinger** TUM School of Education  
TUM, Physik-Department  
TUM, Geowissenschaften  
Hochschule München, Fakultät 6 Physikalische Technik

**Dr. Nina Möllers** LMU München, Rachel Carson Center, Environmental Studies Certificate Program

**Prof. Dr. Annette Noschka-Roos** TUM School of Education, Museumspädagogik

**Prof. Dr. Helmuth Trischler** LMU München, Wissenschafts-, Technik- u. Umweltgeschichte

**Dr. Frank Trixler** TUM School of Education, Wissenschaftskommunikation  
LMU München, Department Geo- u. Umweltwissenschaften

**Dr. Rebecca Wolf** TU Berlin, Fachgebiete Audiokommunikation, Wissenschafts- und Technikgeschichte  
LMU München, Institut für Musikwissenschaft

**Dr. Artemis Yagou** München, Hochschule Macromedia, Design Thinking

# Scholars in Residence und Gäste

## Scholars in Residence

**Dr. Gerard Alberts, 1.7. – 31.12.:**

The PERM Computer Between Working Electronics and Materialized Mathematics

**Dr. Eugenio Bertozzi, 1.8. – 31.12.:**

Procedure(s) of Visualization: Tracking the Processes of Knowledge Production in Particle Physics Experiments During the Twentieth-Century

**Dr. Jörn Bohlmann, 1.2. – 30.5.:**

Von Flachs und Hanf zu Terital und Terylene – Segeltuch und das Segelmacherhandwerk im Übergang von Natur- zu Kunstfasermaterial am Beispiel der Segelschulschiffe Pamir, Passat und Gorch Fock

**Christina Elsässer, 1.7. – 31.12.:**

Zustandserfassung, Risikoanalyse und Klassifizierung von 119 Radioempfängern des Deutschen Museums

**Lukas Grossmann, 15.1. – 15.12.:**

Hochauflösende in-situ Studien molekularer Prozesse an der flüssig-fest Grenzfläche bei variablen Temperaturen

**Charlotte Holzer, 1.1. – 30.6.:**

Kunsttechnologische Studien zu Herstellungs- und Untersuchungstechniken

**Michael Kempf, 1.4. – 30.9.:**

»Die Karte als Photographie« – Bestimmungsversuche eines neuen Bildmediums von seinen Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg

**Dr. Chiara Tardini, 1.7. – 30.9.:**

The Role of the German Railway Engineer Wilhelm von Pressel in European Railroad Bridge Design

## Gastwissenschaftler

**Dipl. Ing. Barbara Berger**

1.1. – 31.12.2016: Der Gasbehälter als Bautypus – eine beispielhafte Aufführung bedeutender Gasbehälter des 19. und frühen 20. Jahrhunderts in Deutschland und Italien

**Caitlin Roisin Doherty, Department of History and Philosophy of Science, University of Cambridge, UK**

1.4.2015 – 1.4.2016: Displays and Representations of Early Flight Technology in National Museums, Focusing on the Science Museum in London, the Deutsches Museum and the Smithsonian National Air and Space Museum

**Johann Boillat, Universität Neuenburg, Schweiz**

1.8.2015 – 31.8.2016: Beryllium, Kupfer und Nickel. Gesetze zwischen 1900 und 1939

**Prof. Dr. Michael Stöltzner, University of South Carolina**

1.5. – 31.7.2016: The Austrian and the German Mach

**Simone Schleper, Faculty of Arts and Social Sciences, Maastricht University**

13. – 30.6.2016: Expertenwissen und Wissenskulturen im internationalen Umweltschutz der 1960er und 70er Jahre

**Prof. Dr. Fang Zaiqing, Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences in Beijing**

1. – 19.8.2016: Scientific Revolution and the Modernization in Germany From Late 19th Century to the End of WWII

**Prof. Dr. Zhen Wang, Huazhong University of Science and Technology (HUST), China**

15.6.2016 – 1.3.2017: Changing Cultural Landscape – A Case Study on Ethnic Minority Villages in Southwest China

**Stephanie Probst, Harvard University**

1.10.2016 – 1.10.2017: Along the Lines: Discourses on Linearity in Early Twentieth-Century Music Theory



A close-up photograph of an antique scientific instrument, likely a goniometer or similar measuring device. The central feature is a circular scale with markings and numbers, including '40', '50', '60', and '70'. The scale is mounted on a metal base with ornate, gilded decorative scrollwork. A horizontal brass rod is visible at the top. The overall appearance is that of a well-used, historical piece of scientific equipment.

**WISSENSCHAFTLICHER SERVICE**

# Sammlungsmanagement

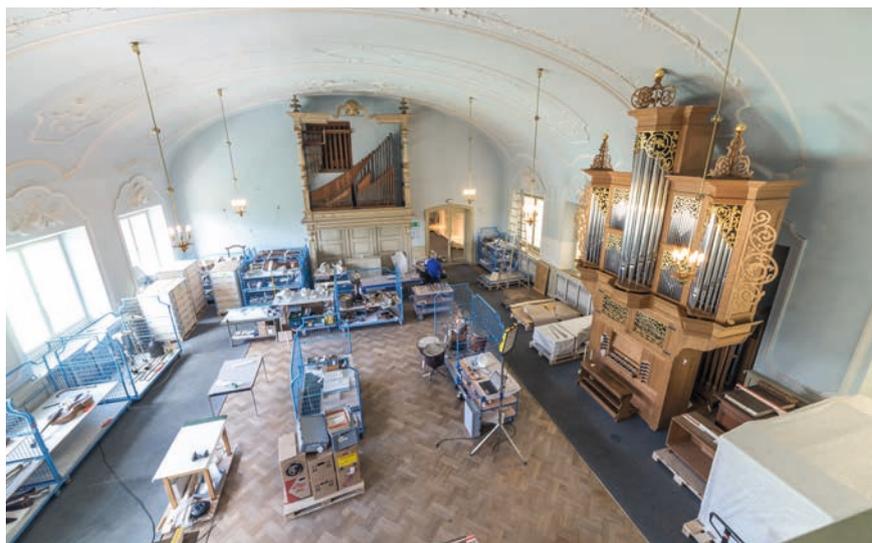
## Leitung

### Andreas Geiger

Anja Alt, Kerstin Bartoschek, Sibylla Bögel,  
Werner Braicu, Dirk Dahmer, Alfred David,  
Johann Detter, Martine Dühr, Gerhard Eckert,  
Christian Endres, Helena Ernst, Verena Eyraier,  
Christian Ferstl, Gerhard Friedinger,  
Alexandra Fuchs, Benno Gillmann,  
Alexander Göttert, Susanne Griebach,  
Katrín Henkel, Wolfgang Hofmann,  
Markus Hollerith, Matthias Holst, Michael Huber,  
Andreas Kaufmann, Tatjana Kessler,  
Sandro Kosa, Anja Kuhlmann, Dietrich Maurer,  
Bianca May, Angela Meincke,  
Werner Menzinger, Klaus Mosch,  
Dominik Niedner, Volker Reichenberger,  
Barbara Schertel, Susanne Schmölz,  
Manfred Spachholz, Esther Steppan,  
Uwe Stoiber, Joel Tasler, Josef Thoma,  
Rosemarie Wachsmuth, Sandra Walter,  
Florian Weber, Martina Weidner,  
Karsten Weimann, Sigmund Wimmer,  
René Ziegenhagen, Inga Ziegler

Die Ausstellung Musikinstrumente  
während der Beräumung.

Im August 2016 konnten die Mitarbeiter des Sammlungsmanagements zufrieden auf ein gelungenes Werk zurückblicken: In Zusammenarbeit mit externen Firmen und Mitarbeitern der Werkstätten des Hauses war die auf neun Monate angesetzte Beräumung des ersten Realisierungsabschnitts (RA1) abgeschlossen – und dabei im Zeit- und Kostenplan geblieben.



**Die Beräumung des RA1** Insgesamt wurden 24 zum Realisierungsabschnitt 1 zählende Ausstellungen abgebaut, sieben davon waren schon zu einem früheren Zeitpunkt (teil-)beräumt worden. Auch einige im Sammlungsbau gelegenen Depot-, Vorbereitungs- und Quarantänerräume sowie der Inhalt einiger »verborgener Kammerln« wurde geräumt, wobei insgesamt 231 Tonnen Material direkt der Entsorgung zugeführt wurden. Am Ende blieben bei der Übergabe des Sammlungsbaus an die Bauabteilung nur zwölf Einhausungen übrig, die die Exponate während der Baumaßnahmen schützen sollen, die nicht abtransportiert werden konnten.

Unter der Ägide einer externen Umzugsorganisatorin und eines hausinternen Organisationsteams waren 19 interne Restauratoren, Registrars und Fotografen sowie die Mitarbeiter der Werkstätten mit acht externen Restauratoren und Abbauspezialisten zuständig für die fachgerechte Dokumentation, das Demontieren, Konsolidieren und Entstauben des historischen Kulturguts. Drei Expeditionen mit unterschiedlichen Schwerpunkten standen beim Ausführen der sicheren Transportverpackung tatkräftig zur Seite. Insbesondere die großen Flugzeuge wurden unter Berücksichtigung des öffentlichen Interesses auf die Reise geschickt – fünf Exponate mit Überbreite mussten aufgrund der StVO-Auflagen als Spezialtransporte nachts bzw. am frühen Sonntag durchgeführt werden.

Das eigens für die Ausstellungsexponate angemietete Zieldepot war ständig fest besetzt und füllte sich mit der Ladung von rund 250 LKW zuverlässig an. Jedes Exponat wurde auf seinen neuen Standort gebucht, wobei hier schon eine Vorkommissionierung stattfand, je nachdem, ob die Exponate für die neu geplanten Ausstellungen vorgesehen waren oder nicht. Diese Informationen sowie Abmessungen, Gewichte und zugehörige Teile wurden bereits beim Abbau in Erfahrung gebracht und in der Datenbank ergänzt.

Die Liste aller Neuzugänge finden Sie auf unserer  
Homepage unter: [www.deutsches-museum.de/  
information/wir-ueber-uns/jahresbericht/](http://www.deutsches-museum.de/information/wir-ueber-uns/jahresbericht/).

◀ Klappsonnenuhr mit Kompass (Detail),  
Ende 17. Jahrhundert, Inv.-Nr. 1691.  
Das Objekt ist mit zahlreichen weiterführenden  
Informationen und Abbildungen dokumentiert  
unter: [digital.deutsches-museum.de](http://digital.deutsches-museum.de).

**In den Depots geht die Arbeit weiter** Nach Abschluss der Ausstellungsberäumung wurde von den beteiligten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Sammlungsmanagements sichergestellt, dass alle geplanten Maßnahmen zur konservatorisch sicheren Einlagerung sowie die Anforderungen nach dem Kriegswaffenkontrollgesetz oder nach arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen erfolgt sind. Bis zu den nächsten Maßnahmen im Sammlungsbau werden die verbliebenen Depots auf der Museumsinsel sowie in der Flugwerft Schleißheim einer gründlichen Inventur und konservatorischen Inaugenscheinnahme unterzogen. Darüber hinaus werden die hygienischen und klimatischen Bedingungen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel und Möglichkeiten verbessert. Das Gemäldedepot im Bibliotheksbau konnte nach Fertigstellung der Baumaßnahmen wieder eingerichtet und mit verschärfter Sicherheitstechnik versehen werden.



**Personelle Verstärkung für das Depotmanagement** Anja Alt wird seit Januar durch die Restauratorin Barbara Schertel unterstützt, die sich vorwiegend mit Klima- und Schädlingsmonitoring, präventiver Konservierung und Leihverkehr beschäftigt. Im Mai und Juli wurden die beiden technischen Mitarbeiter Sandro Kosa und Josef Thoma eingestellt, die für Lagerungsverbesserungen und -komprimierungen an den sieben Depotstandorten zuständig sind.

**Aus dem Zentraldepot** Das vom Sammlungsmanagement erstellte Raum- und Funktionsprogramm des Zentraldepots wurde inhaltlich aktualisiert und durch ein Organigramm mit Stellenplan ergänzt. Das Gesamtkonzept wurde mit Vertretern von Bund und Land sowie Verwaltungsrat und Lenkungsausschuss des Deutschen Museums abgestimmt.

**Transporte und Neuinventarisierung** Unsere Mitarbeiter haben auch 2016 wieder zahlreiche Exponattransporte, Auf- und Abbauten von Ausstellungen und Veranstaltungen sowie Büroumzüge durchgeführt. Zudem wurden 790 Exponate inventarisiert, dokumentiert und eingelagert.

## Inventarisierte Exponate zur Vermögensabrechnung

### Zugang von Exponaten

	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Anfertigung	1	0	1	20,00
Ankauf	123	132	55	194.503,00
Depotfund	265	510	118	2.146,00
Stiftung	400	693	280	558.142,00
Tausch	0	9	2	2.000,00
<b>Gesamt</b>	<b>790</b>	<b>1344</b>	<b>456</b>	<b>756.811,00</b>

### Zugang von Leihnahmen

	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Inv.-Nr. L2016-1 bis L2016-7	7	0	24	165.950,00

### Abschreibung von Exponaten

	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Rückgabe an Leihgeber	28	124	526.504,92
Abschreibung allgemein	70	141	436.553,01
Abschreibung Tausch	0	0	0,00
Abgabe an Archiv	28	40	1.301,24
<b>Gesamt</b>	<b>126</b>	<b>305</b>	<b>964.359,17</b>

### Vorgänge Exponate Leihgaben

	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Leihvertrag (neu)	25	181	
Leihvertrag (Anschlussvertrag)	72	366	
davon Leihverträge mit Leihgebühr	1	39	1.500,00

### Vorgänge Exponate Leihnahmen

	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihverträge	9	37

### weitere Vorgänge

	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihschein für internen Gebrauch	0	0
Lieferschein	19	78

Im Rahmen der Inventur in den Depots der Museumsinsel fließen alle Objektinformationen wie Gewicht, Maß und Zustand sowie aktueller Standort und Fotos in die Datenbank ein.

# Bibliothek

## Leitung

**Dr. Helmut Hilz**

Christian Knoop / Eva Bunge (stellv.)

## Erwerbung

Uta Knappstein, Albert Merk,  
Jochen Wunsch

## Katalogisierung (Titelaufnahme u. Sachkatalog)

Magdalene Diefenbach,  
Simone Gawandtka, Daniel Gebauer,  
Anja Hartung, Karl-Hermann Krämer,  
Karl-Heinz Krüger, Dagmar Pfalz

## Lesesaal

Wanda Eichel, Florian Preiß

## Digitalisierung und EDV

Katherina Gaiser, Benedikt Marchand

## Benutzung und Bestandspflege

Julia Chereyskaya, Lena Ebell,  
Uwe Freudenreich, Andrea Giesel,  
Helga Grabendorfer, Sabrina Henke,  
Steffen Hofmann, Silke Laforce,  
Juliane Lindemuth, Stefan Ludwig,  
Thomas Maier, Rainer Medacek,  
Björn Reinold, Alexander Riepenhausen,  
Hanna Schmidt von Braun,  
Peggy Testfaye, Wilhelm Ullmann



Ciolkovskij war, wie Goddard und Oberth, ein großer Raumfahrtpionier. Erstmals publizierte er 1914 zu diesem Thema. Keine andere deutsche Bibliothek besitzt diese 2016 erworbene Veröffentlichung.

Die bibliothekarische Arbeit wurde 2016 besonders durch den Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft und die Google-Buchdigitalisierung geprägt. Den Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft betreut die Bibliothek seit Anfang 2016 gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek. Ziel des DFG-geförderten Projekts ist es, die Informationsinfrastrukturen für die Spitzenforschung zu verbessern. Entsprechend seinem Bestandsprofil ist das Deutsche Museum hierbei für den Teilbereich Technikgeschichte zuständig.

Nach der Bayerischen Staatsbibliothek und der Österreichischen Nationalbibliothek wird die Bibliothek des Deutschen Museums als dritte Sammlung im deutschen Sprachraum ihren urheberrechtsfreien Bestand zusammen mit Google 2017/18 digitalisieren. International ist die Museumsbibliothek sogar die erste technische Bibliothek, die mit Google in dieser Form zusammenarbeitet. Googles Interesse am Bestand der Bibliothek unterstreicht erneut den außerordentlichen Wert der Sammlung.

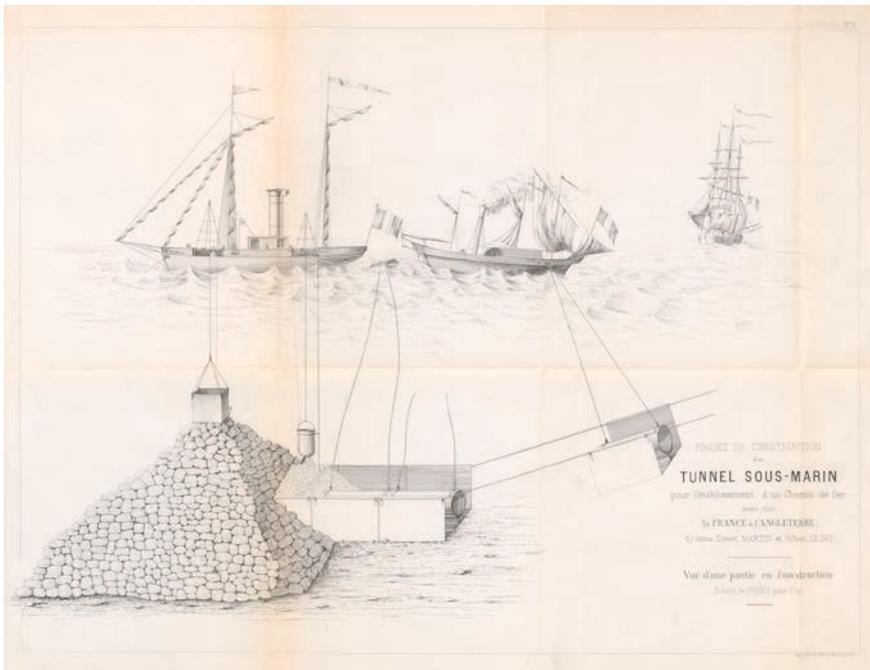
Diese beiden Projekte wurden der Fachöffentlichkeit auf dem Bibliothekartag in Leipzig sowie auf einer FID-Veranstaltung in München erstmals vorgestellt. Auch liegt seit 2016 eine Buchpublikation über die Bibliothek vor, die deren Geschichte wie deren Sammlung und aktuelle Projekte vorstellt (Coverabb. s. S. 147).

**Erwerbung und Katalog** Eine der Aufgaben im Rahmen des FID Geschichtswissenschaft ist es, deutschlandweit Spezialliteratur und Dienstleistungen für die Spitzenforschung bereitzustellen. So hat die Bibliothek damit begonnen, ihre Literaturerwerbung zur Technikgeschichte weiter zu intensivieren. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf dem Erwerb seltener fremdsprachiger Literatur. So konnten 2016 beispielsweise eine Reihe älterer Drucke zu Bauwesen, Kristallografie, Luft- und Raumfahrt, Meteorologie und Telegraphie erworben werden. Von besonderer Seltenheit sind dabei vier recht unscheinbare, in den Jahren 1914, 1926 und 1928 erschienene Publikationen des berühmten russischen Raumfahrtpioniers Konstantin E. Ciolkovskij.

Die Bibliothek wuchs insgesamt um 6489 Bände an Monografien und Zeitschriften, davon erwarb sie 4511 Bände als Geschenk, 1663 Bände durch Kauf und 315 Bände durch Tausch. Zu Jahresende umfasste der Gesamtbestand 967403 Bände.

Im Jahresverlauf konnte auch das letzte noch in Arbeit befindliche Retrokonversionsprojekt, die Einarbeitung des handschriftlich geführten Zettelkataloges AK31, abgeschlossen werden. Es ist nunmehr der gesamte Bestand an Monografien im OPAC wie auch in allen gängigen bibliothekarischen Suchoberflächen recherchierbar. Die restlichen Arbeiten bei der Online-Erfassung der Zeitschriften werden 2017 abgeschlossen. Der elektronisch recherchierbare Gesamtbestand wuchs um 17489 auf nunmehr 657878 Nachweise. Davon sind 327372 mit Schlagworten verknüpft. Die Zahl verschlagworteter Aufsätze beträgt 46184. In der Zeitschriftendatenbank sind inzwischen 71468 Zeitschriften online recherchierbar, davon über 30000 gedruckte Zeitschriften.

**Digitalisierung und EDV** Nach gut zwei Jahren konnten die Arbeiten an dem DFG-geförderten Projekt VD 18 abgeschlossen werden. Im Projektverlauf wurden 361 Bände mit insgesamt 86046 Seiten digitalisiert. Die Digitalisate werden sowohl über das Deutsche Museum Digital wie über die VD18-Website der Öffentlichkeit präsentiert.



Mit dem FID Geschichtswissenschaft eröffnet sich die Möglichkeit, die Erschließungsarbeit der Bibliothek auch international breiter sichtbar zu präsentieren. So ist aktuell ein Portal für die Geschichtswissenschaften im Aufbau, das eine umfassende Recherche in zentralen Katalogen und Datenbanken des Fachs ermöglichen wird. Nachdem die Förderung früherer historischer Bibliografien in den vergangenen Jahren nicht fortgesetzt wurde, werden die Bayerische Staatsbibliothek, das Deutsche Museum, das Institut für Zeitgeschichte München und die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften die Lücke, die dadurch beim Nachweis deutscher Fachpublikationen entstand, wieder schließen: Im Rahmen des FID arbeiten die genannten Einrichtungen am Aufbau einer »Deutschen Historischen Bibliographie«.

2016 wurden außerdem erste Schritte zur Kooperation der Bibliothek mit der Datenbank »History of Science, Technology and Medicine« (HSTM) unternommen. Ziel ist es, die von der Museumsbibliothek betriebene Erschließung von Aufsätzen zur Wissenschafts- und Technikgeschichte zukünftig über diese Datenbank einem breiten internationalen Publikum zur Verfügung zu stellen.

Parallel zu diesen Arbeiten wurden die Vorbereitungen für das eingangs erwähnte Digitalisierungsprojekt mit Google aufgenommen. Dessen Ziel ist es, bis Ende 2018 den gesamten urheberrechtsfreien Bestand der Bibliothek digital verfügbar zu machen. Die bis zu 60 000 Bände an Monografien und Zeitschriften, die im Rahmen dieses Digitalisierungsvorhabens bearbeitet werden, werden über den OPAC der Bibliothek sowie über das Deutsche Museum Digital präsentiert werden. Alle Digitalisate werden der Bibliothek bereits OCR-bearbeitet (d. h. mit Texterkennung) von Google geliefert werden.

Zum Start der Beta-Version der neuen Plattform »Deutsches Museum Digital« wurden die Digitalisate der Astronomie-Rara aus der Bibliothek eingespielt.

**Benutzung und Bestandspflege** Die Zahl der BenutzerInnen lag 2016 mit 40 636 über der des Vorjahrs und ging mit einem Anstieg der Bestellungen um rund 12 % einher. Der dringend benötigte WLAN-Zugang für die BenutzerInnen der Bibliothek konnte in diesem Jahr noch nicht realisiert werden und steht nun für 2017 an.

Seit den letzten Wochen des Jahres prägten die Vorbereitungsarbeiten für die Google-Digitalisierung die Arbeiten im Magazin. Es ist hervorzuheben, dass Einschränkungen beim Besucherservice bisher vermieden werden konnten. Durch die Bereitstellung und Verbuchung von rund 3000 Bänden pro Monat sind gewisse Einschränkungen, vor allem für die MitarbeiterInnen des Hauses, künftig jedoch leider zu erwarten.

Ernest Martin und Gilbert Le Guay beschrieben 1869 in »Projet de construction d'un tunnel sous-marin« erstmals den Bau eines Tunnels unter dem Ärmelkanal. Das Buch findet sich seit 2016 außer in der British Library und der Bibliothèque nationale de France auch in der Bibliothek des Deutschen Museums.

## Bibliotheksstatistik 2016

### Bestand

Gesamtbestand (Monografien und Zeitschriften)	967 403
Davon Bestand an laufenden Zeitschriften	
nach Titeln	2791
davon deutsche	2238
davon fremdsprachige	553
davon im Lesesaal	1064
Elektronische Zeitschriften (Nachweise ZDB)	41 227

### Bestandsvermehrung (Print)

Zugang Monografien, Serien, Buchfortsetzungen und Loseblattwerke	2752
Zugang Zeitschriften (in Bänden)	3737
Gesamtzugang	6489

### Aufteilung des Vermehrungsetats in €

Monografien	39.719,07
Serien	3.006,51
Buchfortsetzungen	7.241,25
Loseblattwerke	5.198,71
Zeitschriften	126.185,78
Bucheinband	28.865,89
Gesamtetat	210.217,21

### Wert des Zugangs in €

Monografien, Serien, Buchfortsetzungen, Loseblatt	165.369,36
Zeitschriften	717.123,77
Gesamtwert	882.493,13

### Benutzung

Besucher/-innen (extern)	40 636
Bestellungen	24 311
Angefertigte Kopien und Bookeye-Scans	47 709

(354 Öffnungstage)

Sämtliche Angaben berücksichtigen Dienstexemplare nicht.

## Stifterverlage

### A

ADAC Verlag, München  
ad-media Verlag, Köln  
Adreßbuchverlagsgesellschaft Ruf, München  
AGT Verlag Thum, 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  
Aulis Verlag in der Stark Verl.-Ges.,  
Hallbergmoos  
Autodrom Publikationen, Meckenheim  
AVA-Agrar-Verlag Allgäu, Kempten  
AVR Agentur für Werbung und Produktion,  
München  
AZ Fachverlage, Aarau

### B

b1 communication, Düsseldorf  
Dr. A. 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-Ahr-  
weiler  
Berufskunde-Verlag, Hohentengen  
Beuth-Verlag, Berlin  
Binnenschiffahrts-Verlag, Duisburg  
Birkner GmbH & Co. KG, Hamburg  
Bisnode Deutschland GmbH, Darmstadt  
Eberhard Blotner 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  
Burda Verlag, Offenburg  
BVA Bielefelder Verlag, Bielefeld

### C

Verlag Georg D. W. Callwey, München  
Verlag Hans Carl, Getränke-Fachverlag,  
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  
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln  
Deutscher Apotheker-Verlag Dr. Roland  
Schmiedel, Stuttgart  
Deutscher Fachverlag, Frankfurt/Main  
DIV Deutscher Industrieverlag, München  
Deutscher Instituts-Verlag, Köln  
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  
ETM Euro Transport Media Verlags- und  
Veranstaltungs-GmbH, Stuttgart  
Eurailpress, Hamburg  
EW Medien und Kongresse, Frankfurt am  
Main  
Expert Fachmedien, Düsseldorf

### F

Fachschriften-Verlag, Fellbach  
Falkemedica, Kiel  
Verlag Friedel Fiedler, Bruchköbel  
Flying Pages GmbH, Berlin  
Focus Magazin Verlag, München  
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart  
Franzis-Verlag, Haar  
Friedrich Frommann Verlag Günther Holz-  
boog, 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 zwei 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

### I

IDG Magazine Media GmbH, München  
I. G. T. Informationsgesellschaft Technik,  
München  
Inforum Verlags- und Verwaltungsges., Berlin  
Interieur-Verlag, Sundern  
Internet Magazin Verlag, München  
Ipw Medien, Frankfurt am Main

### J

Jahr Top Special Verlag, Hamburg  
Jahreszeiten-Verlag, 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  
Klie Verlagsgesellschaft, Hannoversch Münden  
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  
Langenscheidt Verlag, München  
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

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 Verlag Moderne Industrie, Landsberg  
Miba-Verlag, Fürstenfeldbruck  
MM-Musik-Media-Verlag, Köln  
Montan- und Wirtschaftsverlag, Düsseldorf  
Motor-Presse-Verlag, Stuttgart  
Rudolf Müller Verlagsgesellschaft, Köln  
Muster-Schmidt-Verlag, Göttingen

## 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  
Österreichischer Wirtschaftsverlag, Wien  
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  
Ritterbach Verlag, Frechen

## 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 Musik International, Mainz

Schürmann & Klagges Verlag, Bochum  
Schwaneberger Verlag, Unterschleißheim  
Verlag Schweers + Wall, Köln  
Klaus Seeberger 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 Gabler, Wiesbaden  
Springer Medizin Verlag, München  
Springer Spektrum, Heidelberg  
Springer Transport Media, München  
Springer-VDI-Verlag, Düsseldorf  
Springer Vieweg, 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  
A. Sutter Fair Business GmbH, Essen  
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  
Trumit Publishers, Ottobrunn  
TÜV Media GmbH, Köln  
TÜV Süd, München

## U

Umschau Zeitschriftenverlag, Wiesbaden  
Untitled – Verlag und Agentur, Hamburg  
Urban & Vogel GmbH, München

## V

VDE-Verlag, Berlin  
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 Stahleisen, Düsseldorf  
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 Business Media, Würzburg  
Vogt-Schild/Habegger Medien, Solothurn  
VS Medien GmbH, Bad Ems  
Vulkan-Verlag, Essen

## W

Wächter Verlag, Bremen  
Berthold Weber Verlag, Kelsterbach/Main  
Wehr und Wissen Verlagsgesellschaft, Bonn  
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  
Werner-Verlag, Köln  
Wernersche Verlagsgesellschaft, Worms  
Westdeutscher Verlag, Wiesbaden  
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, Neuwied

## Z

Zeitschriftenverlag RBDV, Rheinisch-  
Bergische Druckerei und Verlagsgesellschaft,  
Düsseldorf

# Archiv

## Leitung

**Dr. Wilhelm Füßl**

Dr. Matthias Röschner (stellv.)

## Bildstelle, Bildarchiv

Anna Krutsch, Irene Püttner

## Handschriften, Firmenarchive

Marlinde Schwarzenau

## Firmschriften

Christian Burchard

## Luft- und Raumfahrt-Dokumentation

Christian Schlafner

## Audiovisuelle Medien, Porträts, Karten

N.N.

## Projekte

Dr. Fabienne Huguenin (Porträtgemälde),

Sophia Grunert und Markus Künzel

(Digitalisierungsprojekt),

Stefanie Dufhues (Visual History)

## Magazin- und Benutzerdienst

Wolfgang Schinhan

## Sekretariat

Nathalie Bader, Natascha Jelen

Das Archiv des Deutschen Museums ist nicht nur ein anerkanntes Forschungsarchiv. Wir verstehen uns auch als Bindeglied zwischen den verwahrten Beständen und den wissenschaftlichen Nutzern bzw. der interessierten Öffentlichkeit. Mehr als 4500 Anfragen pro Jahr werden sorgfältig bearbeitet. Wir bedienen Medien mit Informationen, beteiligen uns am bundesweiten »Tag der Archive«, bieten Führungen für Gruppen an und stellen attraktive Originale in monatlichen Fachvorträgen vor. In unserem regelmäßig erscheinenden Informationsblatt ARCHIV-info (<http://www.deutsches-museum.de/archiv/veroeffentlichungen/archiv-info/>) sowie in einschlägigen Blogs berichten wir über Neuerwerbungen, Projekte und wichtige Bestände. Seit Dezember sind erste Findbücher und Digitalisate in das Portal »Deutsches Museum Digital« eingestellt.

**Besucherrekord** Der »Tag der Archive« am 5. März zum Thema »Mobiles Leben einst und jetzt« war für unser Archiv ein großartiger Erfolg. Mehr als 600 Besucherinnen und Besucher sorgten für ein Rekordergebnis. Auch die Medienresonanz im Vorfeld war beachtlich. Alle Münchner Zeitungen berichteten vorab in längeren Artikeln über die geplanten Aktivitäten, ebenso die beiden Abendschau-Ausgaben des BR am Vorabend. Darüber hinaus wiesen zahlreiche Tageszeitungen von Passau bis Emden (!) auf den »Tag der Archive« im Deutschen Museum hin.

Unser Archiv zeigte eine Vitrinenausstellung zu Stadt und Verkehr der Zukunft aus der Sicht der 1920er bis 1970er Jahre. Im Mittelpunkt standen Originalgrafiken der Brüder Hans und Botho von Römer sowie von Theodor Lässig. Großes Gedränge gab es bei den Magazinführungen, bei denen wir einige Highlights sowie Archivalien zum Thema »Mobilität« präsentierten.

**Neue Vortragsreihe** Seit Oktober läuft unter dem sprechenden Titel »Faszination Original« eine neue Vortragsreihe des Archivs, in der wir monatlich unter wechselnden Fragestellungen spannende Archivalien vorstellen. Bewusst verzichten wir dabei auf den üblichen Powerpoint-Stil, sondern präsentieren Originaldokumente, um unsere Beispiele zu erläutern. Die Reihe richtet sich an historisch Interessierte, denen wir die vielfältigen Bestände des Archivs »schmackhaft« machen wollen und die wir zu eigenen Recherchen anregen möchten. Die ersten drei Termine entwickelten sich zu einem so großen Erfolg, dass wir schon frühzeitig die Anmeldeliste schließen mussten.

Großer Publikumsandrang beim »Tag der Archive«.



**Aktuelle Projekte** Die hohe Arbeitsbelastung im Berichtsjahr war mehreren Projekten geschuldet, die 2016 abgeschlossen wurden. Am 8. Dezember eröffnete die Sonderausstellung »Licht und Schatten. Ernst Mach | Ludwig Mach«, die größtenteils auf Dokumenten des Archivs beruht. Dazu wurde ein hervorragend gestalteter Begleitband mit Aufsätzen und reich bebildertem Katalogteil publiziert (s. S. 21 f.). Ebenfalls planmäßig beendet ist das große Dokumentationsprojekt zu den Dioramen im Deutschen Museum, zu denen Anfang 2017 ein umfangreicher Bestandskatalog erschienen ist. Weit vorangeschritten ist der von der Ernst von Siemens Kunststiftung geförderte Bestandskatalog zu den Porträtmalereien.

Im Juni 2016 wurde die dringend benötigte Magazinerweiterung mit dem Umbau des ehemaligen Filmsaals und seiner Nebenräume abgeschlossen. Insgesamt bringt die Maßnahme rund 20 Prozent Zuwachs an Stellflächen, womit der Raumbedarf des Archivs mittelfristig gedeckt ist. Da die neuen Magazine fast direkt an den Lesesaal angrenzen, ist die kurzfristige Bereitstellung von Archivalien für unsere Benutzer auch in den nächsten Jahren gesichert.

Am 28. Januar haben Vertreter aus insgesamt 17 Münchner Archiven die »Vereinbarung zur gegenseitigen Unterstützung in Notfällen« der Öffentlichkeit vorgestellt. An der Initiative zur Gründung eines Notfallverbunds hat sich unser Archiv von Beginn an beteiligt. Mit der Unterzeichnung der Vereinbarung ist ein erstes großes Etappenziel erreicht.

**Wichtige Neuerwerbungen** Kurz vor Weihnachten wurden zwei große Nachlass-Stiftungen vertraglich fixiert. Mit dem Nachlass von Professor Paul Kienle (1931–2013) kam ein weiterer bedeutender Physiker-Nachlass ins Archiv. Kienle war entscheidend beteiligt an der Realisierung eines Beschleuniger-Laboratoriums der beiden Münchner Universitäten, das schon 1970 erfolgreich arbeitete. Von 1984 bis 1992 war er Direktor der Gesellschaft für Schwerionenforschung in Darmstadt, wo er die Synchrotron-Speicherring-Anlage, das SIS-ESR mit dem Speicherring ESR und den Fragmentseparator FRS, konzipierte und baute. 2002 folgte Kienle einem Ruf der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, an der er 2004 das Stefan-Meyer-Institut für Subatomare Physik ins Leben rief. Auch die Übergabe der großen Nachlässe des bedeutenden Raketenpioniers Eugen Sänger (1905–1964) und seiner Frau Irene Sänger-Bredt (1911–1983) konnte formell abgeschlossen werden. Schon seit geraumer Zeit arbeiten wir an einer intensiven Erschließung dieser Bestände. Wir danken beiden Stifterinnen, Frau Brigitte Berndorfer und Frau Ute Jene, für die Übergabe dieser wichtigen Dokumente.

Durch den Hinweis eines Antiquars konnten wir Anfang des Jahres einen Teilbestand des Fliegers und Luftfahrtschriftstellers Peter Supf (1886–1961) übernehmen und so einen vorhandenen Nachlass ergänzen. Der Neuzugang umfasst frühe literarische Arbeiten (Geschichten, Märchen, Erzählungen), biografische Unterlagen, Verlagsverträge, Feldpostbriefe aus dem Ersten Weltkrieg und Autografen bedeutender Zeitgenossen.

**Archivstipendium gestartet** Seit 2016 bietet das Archiv sechs Stipendien für Forschungsaufenthalte an. Primäre Zielgruppe sind jüngere Nachwuchswissenschaftler. Mit Reisekostenzuschüssen wollen wir diesen ermöglichen, zu kürzeren Informationsbesuchen in unser Archiv zu kommen, um die Quellenlage für Qualifizierungsarbeiten zu eruieren, oder in längeren Aufenthalten von bis zu drei Monaten intensive Studien zu betreiben.



Eugen Sänger mit einem Modell seines »Silbervogels«, 1952.

Die genauen Stipendienvoraussetzungen und Bedingungen finden sich unter [www.deutsches-museum.de/archiv/archivstipendien](http://www.deutsches-museum.de/archiv/archivstipendien).

# Bildungsprogramme

## Leitung

Prof. Dr. Annette Noschka-Roos

## Kerschensteiner Kolleg

Sabine Bärmann  
Christine Füssl-Gutmann  
Nicole Kühnholz-Wilhelm

## Kinder-, Jugend-, Schulklassenprogramme

Birgit Breitkopf  
Irina Fritz  
Gabriele Kramer  
Mike Kramler (TUM)  
Regina Kurko  
Isabell Reis (FSJ)  
Dr. Miriam Voß (TUM)  
Gertraud Weber

## Kinderreich

(s. S. 41)

## Vorträge

Rainer Mählmann

## Konzerte

Silke Berdux

## Sekretariat

Carola Heller

In der Hauptabteilung Bildung zeichnet sich das Berichtsjahr durch viele erfreuliche Ereignisse aus: Seit Jahresbeginn unterstützt Kim Ludwig-Petsch, zuvor Technorama Winterthur, das Team durch neue Projekte; Irina Fritz und Christine Füssl-Gutmann wurden für ihre exzellente Arbeit mit dem Polytechnik-Preis ausgezeichnet; Gabriele Kramer gelang es, die von ihr schon seit langem betreuten Aktionen zu den Wissenschaftsjahren durch ein BMBF-Förderprojekt so zu intensivieren, dass ihre weiteren Arbeitsschwerpunkte in der Zeit von Kolleginnen stellvertretend übernommen werden. Personell verstärkt, konnte in diesem Jahr erstmals ein Lehrerinformationstag organisiert werden, der eine ausgesprochen gute Resonanz erfuhr und künftig jährlich stattfinden soll – führte er doch eindrucksvoll vor, wie intensiv das Deutsche Museum trotz der Bauarbeiten für Schulklassen genutzt werden kann. Höhepunkt des Jahres stellte das 40-jährige Jubiläum des Kerschensteiner Kollegs dar, das zusammen mit der im gleichen Jahr aus der Taufe gehobenen Mitgliederzeitschrift »Kultur&Technik« gefeiert wurde. Einer fehlte allerdings: Prof. Jürgen Teichmann war an diesem Festtag, den er aktiv mitgestalten wollte, leider krank. 30 Jahre lang zeichnete er für das Kerschensteiner Kolleg verantwortlich – und gründete dessen ausgezeichneten Ruf. Ihm sei an dieser Stelle besonders gedankt.

Preisverleihung im Senckenberg Museum Frankfurt, v.l.: Dr. Roland Kaehlbrandt (Stiftungsvorstand), Irina Fritz, Christine Füssl-Gutmann, Prof. Alexander Lortz, Dr. Wolfgang Eimer.



Preis der Stiftung Polytechnische Gesellschaft

## Kerschensteiner Kolleg

**Ausgezeichnet!** Für ihr Projekt »Der Stoff aus dem die Dinge sind«, das aus einer Kooperation mit dem Exzellenzcluster MAI Carbon und dem Institut für Frühpädagogik (ifp) entstanden ist, erhielten Irina Fritz und Christine Füssl-Gutmann den Sonderpreis der Stiftung Polytechnische Gesellschaft. Der Preis zeichnet herausragende Beispiele früher MINT-Bildung aus und wurde vom Stiftungsvorstand Dr. Roland Kaehlbrandt sowie dem Hessischen Kultusminister Prof. Alexander Lortz überreicht. In der Begründung hieß es: »Das Projekt schafft einen besonderen, spielerischen Zugang zu Naturwissenschaft und Technik. An Experimentierstationen untersuchen und vergleichen Kinder



Daumen hoch für das Projekt aus dem Deutschen Museum – die Schülerinnen zeigen den Versuch zur elektrischen Leitfähigkeit verschiedener Werkstoffe.

verschiedene Werkstoffe hinsichtlich Klang, Gewicht und Oberflächenbeschaffenheit, aber auch bezüglich ihrer elektrischen und magnetischen Eigenschaften. Auf einem Rundgang durch das Museum lernen sie zahlreiche Exponate kennen, in denen moderne Werkstoffe zum Einsatz kommen. So wird der Bezug zur Lebenswelt hergestellt.«

**Lernen beginnt mit Beobachtung** Aus der Preisverleihung in Frankfurt ergab sich ein neuer Kontakt: Mit einem phänomenologischen Ansatz der Vermittlung von Optik erhielt Prof. Burkhard Priemer, Humboldt-Universität Berlin, den zweiten Preis. Unserer Einladung, gemeinsam mit Kim Ludwig-Petsch eine Fortbildung für Lehrkräfte der Sekundarstufe I im Kerschensteiner Kolleg zu leiten, ist er gerne gefolgt. »Vom Sehen zur Optik – phänomenologische Zugänge zur Physik« fand, gut besucht, vom 1. bis 2. Dezember statt.

#### Lehrerfortbildung

**Eine Zielgruppe im Sinne Kerschensteiners** Der Multiplikatoreffekt einer überregionalen Fortbildung für Berufsschullehrkräfte aus dem Raum Nordrhein-Westfalen im Vorjahr führte 2016 zu einer ganzen Reihe von Studienaufenthalten mit Schwerpunkt Technik. Lehrkräfte, Referendare, Studierende und Schüler von Berufskollegs und Berufsförderkollegs aus Münster, Gelsenkirchen, Ennepetal, Dortmund und Bochum besuchten das Kolleg, um sich zu Maschinenbautechnik, Bauingenieurwesen und Bautechnik, Metall- und Elektrotechnik fortzubilden.

**Mitglieder sehen mehr** Und zwar bei einem Wochenende im Kolleg sogar die Sterne! Das diesjährige, nicht nur ausgebuchte, sondern überbuchte Programm »Von Sternen, Milchstraßen und schwarzen Löchern« war ein großer Erfolg. Ein Grund dafür ist das immer spannende Thema Astronomie. Vor allem aber können wir nun dank des neuen Newsletters für Mitglieder gezielt und zeitgemäß über attraktive Angebote informieren.

#### Wochenendprogramm für Mitglieder

**Bildung für alle – 40 Jahre Kerschensteiner Kolleg und K&T** Ein Höhepunkt des Jahres war das 40-jährige Jubiläum, das gemeinsam mit der Zeitschrift Kultur&Technik am 24. November im Ehrensaal gefeiert wurde. Beide Einrichtungen wurden von Günter Gottmann ins Leben gerufen, dem damaligen Vize-Generaldirektor. Sie dienen bis

#### Jubiläum

Einer fehlt! Das angekündigte Theaterstück mit Jürgen Teichmann musste ausfallen – doch Richard Vossenkuhl und Harald Lesch improvisierten bravourös



Organisatorinnen der Bildungsprogramme im Kolleg: Nicole Kühnholz-Wilhelm und Sabine Bärmann (v.l.).



heute dem Zweck, die gesellschaftliche und kulturelle Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik in einem ganzheitlichen Ansatz zu vermitteln. Rund 200 Gäste feierten mit uns, darunter 16 Kursleiter aus Bildungsorganisationen, die seit vielen Jahren mit dem Kolleg zusammenarbeiten und zum Teil von weit her anreisen. Neben Begrüßungen durch Generaldirektor Prof. Heckl und den Leiter des Verlags C. H. Beck, Dr. Jonathan Beck, sprachen Dr. Wolfgang Ellegast vom Bayerischen Ministerium für Unterricht und Kultus sowie Prof. Dr. Bernhard Graf über die Bedeutung von Lehrerfortbildungen und die Rolle von Museen für die MINT-Bildung. Die Professoren Harald Lesch und Richard Vossenkuhl führten, beginnend mit Galileo Galilei, einen unterhaltsamen Diskurs über das Thema »sich empor irren«.

## Kinder-, Jugend- und Schulklassenprogramme

**Jahresprogramm Meere und Ozeane: Entdecken. Nutzen. Schützen.**  
Für Kinder und Jugendliche in Kooperation mit Kultur- & Spielraum e.V. und Musik zum Anfassen e.V.

Das Thema des Wissenschaftsjahres des Bundesministeriums für Bildung und Forschung spiegelte sich nicht nur in den thematischen Schwerpunkten der Programme und Aktionen: Durch die BMBF-Förderung des Projektes »Vom Binnenland zur Waterkant« stand im zweiten Halbjahr zusätzliches Personal zur Verfügung.

In Freizeitprogrammen wird die Ausstellung Meeresforschung gemeinsam erkundet.





Forschungsschiff Gauß: Kinder zeigen sich gegenseitig ihre Lieblingsobjekte in der Ausstellung Meeresforschung. (Foto: Thomas Reger)

**Freizeitprogramme** Das Jahresprojekt für Kinder und Jugendliche stand ganz im Zeichen des Wissenschaftsjahrs 2016/17. Ein Zweitagesworkshop in den Osterferien bot Mädchen und Jungen von 9 bis 12 Jahren die Möglichkeit, sich mit der Ausstellung Meeresforschung vertraut zu machen und vielfältige Anknüpfungspunkte für weitere Nachforschungen zu finden. Modelle der Forschungsschiffe Gauß und Meteor, Korallen, Schwarze Raucher, Tiefseetiere, Helmtaucher sowie die Forschungs-U-Boote GEO und Jago stießen auf besonderes Interesse. In zahlreichen Führungen unter dem Motto »Kinder führen Kinder« zeigten über das Jahr hinweg Kinder anderen ihre Lieblingsobjekte und formulierten eigene Erlebnisse und Erfahrungen im und am Meer. Das inspirierende und kindgerechte Format bewährte sich – wie in der Anthropozän-Ausstellung – zur Auseinandersetzung mit umweltrelevanten Fragestellungen. Bei Programmen in der Forschungsstadt Mini-München in den Herbstferien sowie bei zwei Familien- und Schülertagen entwickelten Kinder und Jugendliche Klassiker wie Memory, Quartett, Angelspiele und Brettspiele mit Inhalten und Fotos zum Thema. Das vom Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V. unterstützte Kinder- und Jugendprogramm fügte sich mit partizipativen Elementen in das Gesamtprogramm »Vom Binnenland zur Waterkant« ein (vgl. S. 69).



Spielwerkstatt: Kinder entwerfen ihr eigenes Memory mit Meeresmotiven.

**Tausend Meilen tief in den Ozeanen** Wie sieht es da aus, wie hört es sich dort an? Das Künstlerteam von »Musik zum Anfassen« begab sich mit über 100 Schülerinnen und Schülern der Grundschule Tumblingerstraße und der Jan-Amos-Comenius-Grundschule auf eine Fantasiereise in die Tiefsee. Die Ausstellung Meeresforschung inspirierte die

#### Musik zum Anfassen in Meerestiefe



Ein atemberaubendes Tiefsee-Erlebnis im Ehrensaal des Deutschen Museums: das Abschlusskonzert »Abgetaucht!« (Foto: Irina Pasdarca)

#### Für Kinder und Familien

Kinder zu eigenen Geschichten, die sie in Bildern festhielten. Aus diesem Szenario entwickelten sie eine Vorlage für ihre Komposition, in der sie ihre Ideen mit Klängen, die sie zuvor erforscht hatten, zu einem eigenen Stück formten. Das Stück proben und es schließlich aufführen waren die letzten Etappen des mehrwöchigen Projektes, das Tiefseeforschung mit Klangforschung verknüpfte.

**Märchen im Museum** An drei Adventssonntagen kamen Geschichten vor ausgewählten Exponaten in den Ausstellungen Meeresforschung, Schifffahrt und Glastechnik zur Aufführung, in der Flugwerft und im Verkehrszentrum wurden jeweils zwei Märchen inszeniert. Besonders beliebt bei Familien mit Kindern war das stimmungsvolle Panoramadeck in der Schifffahrt, wo die Schauspielerin Theresa-Sophie Weihmayr ausdrucksstark in die Rollen der verschiedenen Tiere der Hallig Lübbe schlüpfte. Die künstlerische Leitung lag in bewährter Weise bei Gabriele Rebling.

**Für Jugendliche**  
Girls' Day Kooperationsveranstaltung  
mit der Agentur für Arbeit

Ganz im Sinne der MINT-Förderung konnten 150 Mädchen im Alter zwischen 12 und 16 Jahren am Girls' Day Einblicke in Naturwissenschaft und Technik nehmen und in Programmen praktisch arbeiten. Unterstützt von vielen Kolleginnen aus dem Haus erkundeten sie es in Teams und besuchten dabei: DNA-Labor, Nanolabor, TUMLab, Meeresforschung, Internetredaktion, »Willkommen im Anthropozän«, Physik, Astronomie, Restaurierung von technischem Kulturgut, Modellbau und Experimentier-Werkstatt. Mit Berufsberaterinnen konnten die Mädchen Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten besprechen.

Science Show zum Mitmachen:  
Musik mit einfachsten Instrumenten.



#### Lehrerinformationstag

**Schulklassenprogramme** Der Einladung zu einer Informations- und Fortbildungsveranstaltung im Dezember folgten 80 Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe II. In zwei Runden von je sechs Workshops bzw. Präsentationen erhielten sie Einblick in Schulklassenprogramme und Labore, die Kaffeepause nutzten sie zu regem Austausch und Rückfragen. Nach dem langen, intensiven Nachmittag herrschte bei der abschließenden Science Show eine interessierte, heitere Atmosphäre. Fazit bei der Schlussrunde: Tolle Programme und Labore, ein interessanter Nachmittag, wir kommen gerne wieder. Und: Trotz der Bauphase gibt es ja doch so viel zu entdecken!



100 SchülerInnen tüfteln erst in kleinen Teams, dann läuft der Impuls über 50 Tische!

SchülerInnen der sechsten bis neunten Klasse der Münchner Wilhelm-Busch-Realschule gestalteten im Ehrensaal eine mechanische Kettenreaktion über 50 Tische. Je zwei Schüler bebauten »ihren« Tisch so, dass ein Impuls vom vorigen Tisch möglichst originell über den eigenen Tisch zur nächsten Gruppe weiterlief. Die Schüler bedienten sich aus einem großen Material-Fundus – alles was Kräfte übertragen kann, wurde genutzt. Neben angewandter Physik war die Aktion eine prima Übung, um das Gemeinschaftsgefühl der beteiligten Schüler zu stärken, die im Lernhaus-Konzept klassenübergreifend Projekte machen. Die Schule hatte sich an uns gewandt, ob man eine Gemeinschaftsaktion für 100 Schüler auf die Beine stellen könnte. Und ja, man kann! Die mechanische Kettenreaktion ist eine typische Tinkering-Aktion: Sie ermöglicht neue, eigene kreative Wege beim Tüfteln und Experimentieren.

#### Tinkering – tüfteln und lernen mit allen Sinnen

Dem Thema des Wissenschaftsjahres »Unsere Meere, unsere Ozeane« widmeten sich die beiden Schülertage im April und November, die im Anschluss an die sonntäglichen Familientage stattfanden. Offene Mitmachstationen, Workshops und Erkundungen in den Ausstellungen Meeresforschung und Schifffahrt zogen die Kinder und Jugendlichen in ihren Bann und eröffneten ihnen spielerische wie künstlerische Zugänge.

#### Schülertage



Beim Schülertag: Lebewesen aus dem Meer unter dem Mikroskop entdecken.

#### Hörbilder und Fragekarten

Abtauchen in die Tiefen der Meere oder drei Jahre auf einem Forschungsschiff über die Weltmeere segeln: Schülerinnen und Schüler der Mittelschulen an der Simmern- und an der Nißl-Straße in München haben selbst eine Entdeckungsreise gemacht – in der Ausstellung Meeresforschung im Deutschen Museum – und dann ihre eigenen Geschichten entwickelt. Neue Karten, welche die Kinder bei der Erkundung der Ausstellungen Meeresforschung und Fischerei unterstützen, kamen sowohl für Schulklassen zum Einsatz, als auch auch bei den Hörbildern und Aktionstagen.

#### Schreibwerkstatt

Leseproben unter: [www.deutsches-museum.de/information/schule-und-museum/schreibwerkstatt/](http://www.deutsches-museum.de/information/schule-und-museum/schreibwerkstatt/)

Zum Abschluss der Ausstellung »Willkommen im Anthropozän« ließen sich Jugendliche, begleitet von Nicole Heinzl, nochmals von den Objekten und Geschichten der Ausstellung inspirieren. In der von Gitta Gritzmann betreuten Schreibphase entstanden wieder überraschende, spannende Texte.

#### Experimentier-Mobile

Für das erneuerte Schulklassenprogramm Optik ist ein vielfältiges Experimentierfeld zu optischen Phänomenen entstanden – aber warum nicht auch das breite Museumspublikum teilhaben lassen? Aus diesem Gedanken entstand das Projekt »Experimentier-Mobil«, das in seiner Pilotphase für die Ausstellungen Musik, Physik/Optik und Luftfahrt konzipiert wurde. Ziel der Mobile ist es, Begeisterung an naturwissenschaftlichen Experimenten und Phänomenen zu wecken oder zu fördern, physikalische und technische Prinzipien anschaulich zu machen und Verknüpfungen zu und innerhalb der Ausstellung(en) aufzuzeigen – kurz: das Besucherlebnis durch Interaktion in den Ausstellungen zu intensivieren. Das Experimentier-Mobil knüpft an die Tradition der personalen Vermittlung an und stärkt den Einsatz interaktiver Experimente in den Ausstellungen. Gleichzeitig wird das Angebot an Vorführungen in Form von Science Shows ausgebaut. Die inhaltliche Entwicklung findet verstärkt gemeinsam mit unseren KollegInnen vom Ausstellungsdienst statt.

#### In Kooperation mit der TU München

Bachelor- und Master-Arbeiten

**TUMLab** Im Jahr 2016 betreute das TUMLab wieder vielfältige Projekte von Studierenden. In einer Bachelor-Arbeit wurde der Kurs »Smartphone-Projektor« entwickelt und mit einer Klasse erprobt. Ein Master-Student hat damit begonnen, für seine Arbeit einen Pharmazie-Kurs für berufliche Schulen zu konzipieren. Eine Kooperation mit der Fakultät für Informatik hat eine Master-Arbeit zu einem Kurs mit dem Thema Industrie 4.0 ermöglicht, der die Fertigungsstraße des Labors als wesentliches Element nutzt und mit SAP verbindet.

#### Das TUMLab als Lehr-Lern-Labor

Für Lehramtskandidaten wurde die Seminarreihe »Lehren in außerschulischen Lernorten« fortgeführt, bei der sie ein Kurskonzept entwickeln und dies an zwei Terminen mit Schulklassen durchführen. Die Kursleitungen werden videografiert und mit den Studierenden zusammen reflektiert. In der Reihe entstand u. a. ein Robotik-Projekt, bei dem Roboter anhand eines einfachen, farbig gestalteten Stadtplans den Weg durch München finden. Das Projekt ist für SchülerInnen wie Besucher attraktiv.

#### Kooperationen

Für das Projekt »Argumentieren lernen in der modernen Kosmologie« der Professur für Gymnasialpädagogik (TUM School of Education) organisierte das TUMLab die Praxiserprobung mit einer Schulklassen. Mit dem Kerschensteiner Kolleg und der Abteilung Bildung gab es Kooperationen bei Fortbildungen für Lehrkräfte, für die Reihe »Frauen Technik Wissen« sowie bei einzelnen Projekten, z. B. dem Tinkering im Ehrensaal. Intensiv laufen zudem die Vorbereitungen für die künftige Interimsunterkunft, bei der TUMLab und Experimentier-Werkstatt zwei nebeneinander liegende Räume beziehen werden.



Die Schülerinnen sind begeistert: Ihre Programmierung lotst die Roboter durch das Labyrinth.

Seit dem Frühjahr 2016 eröffnet ein Glaseinsatz in der Türe einen Blick ins Labor: Besucher sehen, wie SchülerInnen ihre Roboter im Labyrinth testen, Experimente durchführen oder besondere Demonstrationen zeigen, wie den Lego-Roboter, der den Zauberwürfel löst.

Diesjähriger Gewinner des Robotics-Wettbewerbs, den das TUMLab jedes Jahr an der TU in Garching ausrichtet, war das Team »Peppermint« des MINT-Campus Dachau.

## Vorträge

Die populärwissenschaftlichen Vorträge der Reihe »Wissenschaft für jedermann« fanden auch in diesem Jahr wieder ein großes Publikumsinteresse. In den etwa 60-minütigen Vorträgen berichten international renommierte WissenschaftlerInnen aus dem Umfeld ihrer Forschung, erklären Grundlagenforschung und aktuelle Wissenschaft in einer allgemein verständlichen Form und diskutieren im Anschluss mit dem Publikum. Ausgewählte Vorträge werden als Video-Podcast auf der Website des Deutschen Museums zu sehen sein. Insgesamt 4200 Zuhörer besuchten die 21 Vortragsveranstaltungen.

In der Reihe »Wissenschaft für junge Leute« präsentierte der Chemiker Dr. Andreas Korn-Müller zwei Mal seine »HIV Show – Sciencetainment über das AIDS-Virus«. 400 SchülerInnen im Alter von 14 bis 18 Jahren besuchten beide Vorträge. Im Ehrensaal fand die »Kreiskonferenz« des Planspiels »Energetingen – Die Energieversorgung unseres Landkreises 2020« statt. 200 SchülerInnen simulierten in den Rollen unterschiedlicher Interessensvertreter möglichst realitätsnah einen Prozess, den gerade Gemeinden in Deutschland durchlaufen.

In Kooperation mit der Bayerischen Wettbewerbsleiterin Dr. Monika Christl und der Patenfirma Wacker Chemie AG wurde der viertägige Jugend-forscht-Landeswettbewerb Bayern diesmal im Verkehrszentrum des Deutschen Museums ausgetragen. Die Sieger in den einzelnen Fachgebieten wurden in einem Festakt geehrt und haben sich für den Bundeswettbewerb qualifiziert.

Auf der folgenden Seite finden Sie alle Vorträge im Überblick; nebenstehend die Veranstaltungen der Führungsreihe »Frauen Technik Wissen«, die ebenfalls von der Hauptabteilung Bildung ausgerichtet wird.

### Einblick

### Robotics-Wettbewerb

### Frauen Technik Wissen

- 13.1.  
**Ökostrom durch Wasserkraft**  
Dr. Miriam Voß
- 17.2.  
**Energie interaktiv**  
Dipl.-Phys. Marion Pellowski
- 9.3.  
**Malen mit Licht!**  
Dipl.-Ing. Jutta Schlögel
- 13.4.  
**Die Werkstätten des Deutschen Museums**  
Elisabeth Knott
- 11.5.  
**Genetisches Arbeiten – Gen-Einbau in ein Plasmid**  
Lena Bockreiß, M.Sc
- 8.6.  
**Morden und Heilen mit Arsen**  
Prof. Dr. Elisabeth Vaupel
- 12.10.  
**TUMLab im Deutschen Museum – Schnupperkurs Robotik**  
Lea Fauser
- 9.9.  
**Starke Pferde – Mobilität auf vier Beinen**  
Dr. Bettina Gundler
- 14.12.  
**Papier ist überall**  
Robert Götz

## Vorträge im Überblick

### Wissenschaft für jedermann

Die mit \* markierten Veranstaltungen fanden in Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe« statt.

20. 1. 2016

In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome – European Research Centre

#### Die tropischen Regenwälder im Anthropozän

Dr. Claude Martin

Internationale Universität Geneva

27. 1. 2016 \*

#### Extrasolare Planeten: Aus Staub zu neuen Welten

Prof. Dr. Barbara Ercolano

Ludwig-Maximilians-Universität München

3. 2. 2016 \*

#### Von der Entdeckung des Higgs-Teilchens zur Suche nach Dunkler Materie Neues zur Forschung am LHC

Prof. Dr. Karl Jakobs

Universität Freiburg

10. 2. 2016

#### Quantenlego mit Atomen

Den Geheimnissen der Quantenmechanik spielerisch auf der Spur

Prof. Dr. Markus Greiner

Harvard University in Cambridge

17. 2. 2016

In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern

#### Wende im Plastikzeitalter.

#### Warum wir Biokunststoffe brauchen!

Prof. Dr. Cordt Zollfrank

Technische Universität München

24. 2. 2016

In Zusammenarbeit mit dem Heinz Maier-Leibnitz Zentrum

#### Skyrmionen und Magnetismus – oder wie man einen Igel kämmt

Dr. Sebastian Mühlbauer

Forschungs-Neutronenquelle

Heinz Maier-Leibnitz

2. 3. 2016 \*

#### Zeitreisen und Zeitmaschinen

Dr. Andreas Müller

Technische Universität München

(Wiederholung aufgrund der großen Nachfrage)

9. 3. 2016 \*

#### Unser geheimnisvoller, faszinierender Mond

Prof. Dr. Andreas Burkert

Ludwig-Maximilians-Universität, München

(Wiederholung aufgrund der großen Nachfrage)

16. 3. 2016

#### Wie unsere Gene unser Aussehen bestimmen und die Nutzung in Anthropologie und Forensik

Prof. Dr. Manfred Kayser

Erasmus-Universität Rotterdam

21. 9. 2016

#### Aus Ideen Erfolge machen: Die Nominierungen zum Deutschen Zukunftspreis 2016

Die Sprecher der für den Deutschen Zukunftspreis 2016 nominierten Projekte präsentieren ihre Themen und Entwicklungen und stellen sich den Fragen der Besucher.

Moderation: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

Kurzvorträge:

#### Das faszinierende Material Carbonbeton sparsam, spannend, schön

Prof. Dr. Manfred Curbach

#### Die Version vom reibungslosen Antrieb Beschichtung halbiert Energieverluste

Dr. Patrick Izquierdo

#### Laserlicht im Auto

#### Mit Sicherheit und Weitblick in die Zukunft

Dr. Carsten Setzer

Moderation: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

28. 9. 2016

In Zusammenarbeit mit dem Munich-Centre for Advanced Photonics

#### Im Reich der Oberflächenmoleküle

Prof. Dr. Wilhelm Auwärter

Technische Universität München

5. 10. 2016 \*

#### Fundamentale Kräfte und neue Teilchen: Was wir in den nächsten Jahren entdecken werden

Prof. Dr. Andreas Weiler

Technische Universität München

12. 10. 2016 \*

#### Die Energiequelle der Sonne und der Sterne auf der Erde nutzen?

Prof. Dr. Sibylle Günter

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in

Garching/Greifswald

19. 10. 2016

In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome – European Research Centre

#### Robotic Natives.

#### Leben mit Robotern im 21. Jahrhundert

Prof. Dr. Rafael Capurro

Hochschule der Medien Stuttgart

26. 10. 2016

#### Ozeane, Meere, Seen – ein Forscherleben unter Wasser

Prof. Dr. Hans Fricke

Max-Planck-Institut Seewiesen

Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel

2. 11. 2016

In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern

#### Traumland oder Wirklichkeit:

#### Virtuelle Realität

Prof. Dr. Marc Erich Latoschik

Universität Würzburg

9. 11. 2016

In Zusammenarbeit mit der Royal Aeronautical Society Munich Branch

#### Mit der Sonne um die Erde

Hannes Ross

EADS, Ottobrunn

16. 11. 2016 \*

#### Chemische Wege zum Ursprung des Lebens

Prof. Dr. Oliver Trapp

Universität Heidelberg

23. 11. 2016 \*

#### In 20 Tagen um die Welt – Aerosolpartikel und ihr Effekt auf die Atmosphäre und das Klima

Prof. Dr. Bernadett Weinzierl

Universität Wien

30. 11. 2016

In Zusammenarbeit mit der Siemens AG

#### Erfindergeist, Unternehmersinn und Familienbande.

#### Zur Biografie von Werner von Siemens

Prof. Dr. Johannes Bär

Goethe Universität Frankfurt am Main

7. 12. 2016

#### A Chemist's Comedy – Experimentalshow

Dr. Andreas Korn-Müller

Wissenschafts-Entertainer und Autor

### Wissenschaft für junge Leute

16. 3. 2016

9.30 Uhr – 15.00 Uhr

9. – 10. Jahrgangsstufe

#### Schülerdebatte:

#### Kreiskonferenz Energetingen

#### Die Energieversorgung unseres Landkreises 2020

Moderation: Klaus Masch

TUM School of Education

7. 12. 2016

Wissenschaft für junge Leute,

9.30 Uhr und 12.00 Uhr

7. – 11. Jahrgangsstufe

#### HIV Show – Sciencetainment über das AIDS-Virus

Dr. Andreas Korn-Müller

# MUSEUMSBETRIEB

# Ausstellungsbetrieb

## Leitung

**Dagmar Klauer**

Bettina Walzl, Jürgen Schwab

## Besucherservice und Führungswesen

**Beate Schuster**

Angela Gerstner

## Ausstellungsdienst I (Ausstellungen)

**Martin Körner**

Gruppenleiter: Sigrid Bals, Ludwig Bauer,

Marco Jany, Isidor Lex,

Johann Wagner

Alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ausstellungsdienstes werden bei der Abteilung genannt, in der sie hauptsächlich tätig sind (S. 18–50).

## Ausstellungsdienst II (Besucherservice)

**Jürgen Schwab**

Heidi Gill, Gabriele Köster, Kirsti Laamanen,

Monica Margarita, Barbara Pflieger,

Anna-Maria Rapp, Rudolf Richter,

Lydia Schindlbeck, Andreas Ravens

## Projektmanagement Veranstaltungen

**Andreas Malinowski**

Agnes-Maria Przybyla, Elisabeth Schimeta,

Holger Franz, Birgit Breitkopf,

Susanne Krös

## Veranstaltungsdienst

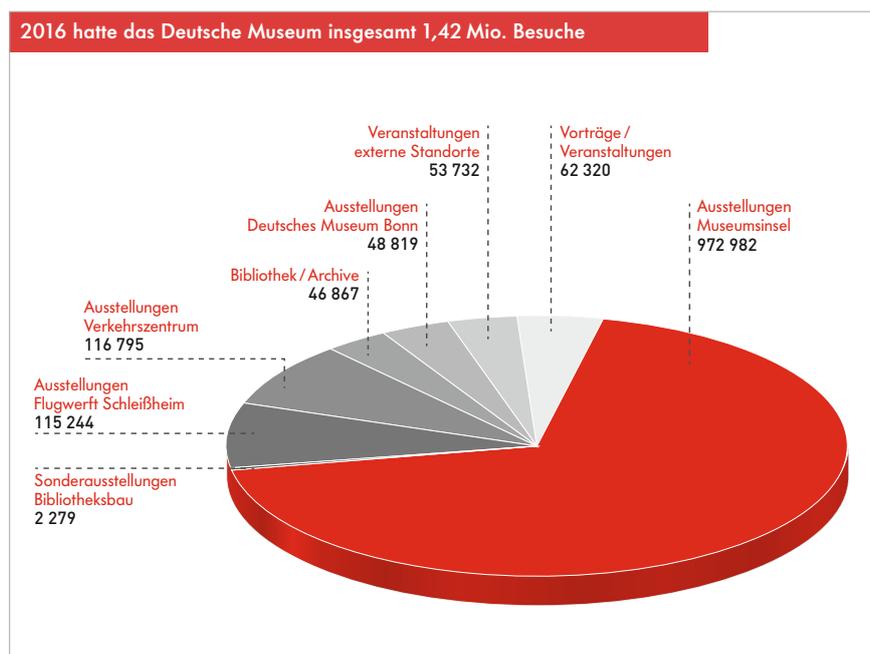
David Huber, Armagan Öztürk, Bernd Steyer

Weitere Statistiken zu unseren Besuchszahlen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.deutsches-museum.de/information/wir-ueber-uns/jahresbericht/](http://www.deutsches-museum.de/information/wir-ueber-uns/jahresbericht/).

## Besuchszahlen

Das Deutsche Museum empfing in 2016 insgesamt 1,42 Mio. Besuche in allen Einrichtungen, davon kamen 972 982 Besucher ins Haupthaus. Die Außenstellen in München und Bonn konnten große Steigerungen bei den Besuchszahlen verzeichnen: Das Verkehrszentrum hatte mit 116 795 Besuchen einen Zuwachs von 8,3 %, die Flugwerft Schleißheim mit 115 244 Besuchen sogar 24 % mehr, die größte Steigerung jedoch erreichte das Deutsche Museum Bonn, das 48 819 Besucherinnen und Besucher für das kleine Haus begeistern konnte und damit ein Plus von 39 % gegenüber dem Vorjahr hatte.

Viele Vorträge, Kurse und Veranstaltungen bieten den Besuchern neben den Ausstellungen ein großes Zusatzangebot 62 320 Personen nahmen in allen Einrichtungen daran teil. Die Webstatistik hat sogar 1,7 Mio. »digitale Besuche« auf [www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de) vorzuweisen. Mehr rund um das Thema Web finden Sie im Beitrag der Internetredaktion (S. 145 f.).



## Besucherservices

**Kassen – Einlass – Garderobe** 2016 war das Jahr für mehr Sicherheit in den Ausstellungen und dies hat zu zahlreichen Prozessänderungen im Eingangsbereich geführt: Die Garderobe wird nun kostenfrei entgegengenommen und es gilt Garderobenpflicht; eine zweite Einlasskraft sorgt für schnelleren Einlass und Auslass der Besucher; die Personenzulassungsbeschränkung – 5000 Besucher zeitgleich im Sammlungsbau – wurde eingeführt und so erfasst nun ein Personenzählsystem alle rein- und rausströmenden Besucher. Per »Ampelwarnsystem« wird der Kartenverkauf gesteuert und Überfüllung an besucherstarken Tagen verhindert. Das Online Ticketing wurde um das Angebot der Mobile-Tickets erweitert, seit seiner Einführung im September 2015 werden an besu-



## Durch das Führungsbüro vermittelte Führungen

Für Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim und Verkehrszentrum wurden insgesamt 3278 Führungen, Vorführungen und Workshops vermittelt.

Diese setzen sich zusammen wie folgt:

### Museumsinsel

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Kinderführungen	54
Abteilungsführungen für Erwachsene	49
Abteilungsführungen für Bildungseinrichtungen	325
Allgemeine Übersichtsführungen	4
Vorführungen »Flüssiger Stickstoff«	45
»Wissen ohne Grenzen« Führungen	10
Fachführungen durch Konservatoren	1
Experimentier-Werkstatt Workshops	75

**Zwischensumme interne Führungen** 563

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Workshops im Kinderreich	78
Führungsreihe für Senioren	14
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	1
Genlabor	221
Schulklassenprogramme	598
Sonderausstellung Anthropozän	74

#### Allgemeine Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	427
In italienischer Sprache	136
In spanischer Sprache	13
In englischer Sprache	117
In französischer Sprache	38
In russischer Sprache	10
In anderen Sprachen	3

#### Fachführungen:

In deutscher Sprache	205
In englischer Sprache	70
In italienischer Sprache	16
In anderen Sprachen	4

**Zwischensumme externe Führungen** 2025

#### Vermittelte Führungen

**Museumsinsel insgesamt** 2588

### Flugwerft Schleißheim

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Bildungseinrichtungen	29
Kinderführungen	2
Führungen für allg. Besuchergruppen	31

**Zwischensumme interne Führungen** 62

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Fachführungen:	
In deutscher Sprache	119
In englischer Sprache	25
Kinderführungen (an Wochenenden)	58
Führungsreihe für Senioren	3
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	37
Schulklassenprogramme	25

**Zwischensumme externe Führungen** 267

#### Vermittelte Führungen

**Flugwerft Schleißheim insgesamt** 329

### Verkehrszentrum

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Schüler und Studenten	11
Kinderführungen	6
Fahrradworkshop	48
Führungen für allg. Besuchergruppen	2
Übersichtsführungen	25
Fachführungen durch Ausstellungsdienst	17
Fachführungen durch Konservatoren	28
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	3
Seniorenführungen	3
BMW Mobil Workshops	19

**Zwischensumme interne Führungen** 162

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Kindergeburtstagsführungen	57
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	4
Schulklassenprogramme	100

#### Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	25
In englischer Sprache	11
Fachführungen	2

**Zwischensumme externe Führungen** 199

#### Verkehrszentrum insgesamt

361

### Gesamtsumme

#### der vermittelten Führungen

#### in allen drei Häusern:

3278



Junge Flüchtlinge bei der neuen Führungsreihe  
»Wissen ohne Grenzen«.

Anfang des Jahres in die geöffneten Ausstellungen umgezogen und bleiben so für die gesamte Renovierungszeit weiterhin zugänglich – darunter z.B. die Vorführungen am Rasterelektronenmikroskop, an der Wettersatelliten-Station und dem Flugsimulator.

## Führungen und Programme

2016 wurden vom Besucherservice über 3200 Führungen und Programme auf der Museumsinsel und in den Zweigstellen organisiert und vermittelt. Neben den klassischen Abteilungs-, Fach-, und Übersichtsführungen in vielen unterschiedlichen Sprachen, den beliebten Kinder-Geburtstags-Führungen und dem »Genlabor«, waren auch die neuen Workshops in der Experimentier-Werkstatt stark nachgefragt. 2016 wurden einige neue Formate konzipiert und umgesetzt, von denen zwei beispielhaft genannt seien.

»**Mission Mobil: Entwickeln. Bauen. Testen.**« Unter diesem Motto ist in Kooperation mit dem BMW Junior Campus im Verkehrszentrum ein praxisnaher Lernort für Kinder und Jugendliche entstanden. Die Teilnehmer-Teams entwarfen gemeinsam mit pädagogisch geschulten Mitarbeitern ein Gokart, welches sie anschließend auf einem Parcours testen konnten. Die Themen Nachhaltigkeit, Mobilität, Technik und Design standen im Mittelpunkt der dreistündigen Workshops.

»**Wissen ohne Grenzen**« Für geflüchtete Jugendliche wurden in Zusammenarbeit mit der Hauptabteilung Bildung Führungen entwickelt, die inzwischen zum regulären Programm gehören. Im Rahmen des Projektes bietet das Deutsche Museum zwei Mal im Monat Führungen durch ausgewählte Abteilungen für begleitete Besuchergruppen auf der Museumsinsel und im Verkehrszentrum an. Die Erklärungen werden in einfacher deutscher Sprache gegeben und mit Arbeitsblättern unterstützt. Durch anschauliche Vorführungen erschließen sich die ausgewählten Inhalte auch für Neulinge der deutschen Sprache.

**Ehrenamt** Die personell größte Abteilung im Deutschen Museum ist in 2016 noch einmal stark gewachsen: Exakt 200 ehrenamtliche Helferinnen und Helfer waren zum Jahreswechsel im Sammlungs- und Bibliotheksbau und in den Außenstellen im Einsatz und haben es auf 5679 Einsatztage gebracht. Sieben Fortbildungsveranstaltungen mit 155 TeilnehmerInnen wurden durchgeführt, zwölf Newsletter und Sonderbeilagen zur Information ans Netzwerk aller ehrenamtlichen Helfer verschickt. Unverzichtbar wertvoll für den Betrieb der unzähligen und reparaturanfälligen Demonstrationen ist die Projektgruppe des ehrenamtlichen Technikerservices (ETS). Sie alleine kamen auf 2181 Einsatzstunden, in denen mehr als 300 Reparaturaufträge durchgeführt wurden.

Das jährliche Abteilungstreffen war eine wunderbare Gelegenheit für Herrn Heckl, im Namen der gesamten Belegschaft Danke zu sagen für die großartige Unterstützung. Besonders geehrt wurden die Jubilare, die bereits 10 bzw. 20 Jahre im Amt sind: Sie erhielten die München-Dankt-Urkunde.



Seit 20 Jahren mit Spaß und Freude ehrenamtlich engagiert: Gisela Gerecke und Horst Pahlke – hier mit Dagmar Klauer, die die Abteilung Ehrenamt leitet.

## Projektmanagement Veranstaltungen

Veranstaltungen, die Akzente setzen: Ob Exponatübergabe, Tagungen, Galadinner oder Symposium – jede Veranstaltung erfordert ein hohes Maß an Organisation, Vorbereitung und Planung. Die Raumgestaltung, Sicherheit, Mitarbeiterplanung sowie der Fremdfirmeneinsatz und nicht zuletzt die Kosten – all das liegt in den Händen der fünf MitarbeiterInnen der Abteilung, die seit Juni 2016 mit Andreas Malinowski eine neue Leitung hat.

### Museumsinsel



Unterm Sternenhimmel: Die Firma A. Lange & Söhne lud zu einer Abendveranstaltung in den Ehrensaal des Deutschen Museums.

**Impulse für die Zukunft – Höhepunkt 2016** Der internationale Zukunftskongress, der mit hochrangigen Gästen und einer beispielhaften Gestaltung aufwartete, fand am 14. und 15. September 2016 in München statt. Das Deutsche Museum auf der Museumsinsel und die Flugwerft Schleißheim boten dafür einen wunderbaren Rahmen. Hochkarätige ReferentInnen und Themen, die sich allesamt mit der Zukunft unseres Planeten beschäftigten, machten die Veranstaltung zu einem Erlebnis der Sonderklasse. Auf Video wurde die Grußbotschaft von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel übertragen, die Verantwortung und Nachhaltigkeit anmahnte. Peter Altmaier, Chef des Bundeskanzleramtes, hielt eine beeindruckende Rede und Dr. Gerd Müller, Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit, schlug einen Bogen von den Anfängen der Menschheit bis zur heutigen Verantwortung auf unserem Weg in eine lebenswerte Zukunft. Die Veranstaltung wurde in Kooperation mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und dem Deutschen Museum unter dem Motto »Eine Welt – unsere Verantwortung« ausgerichtet. Inhaltlich wurde das BMZ durch die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) unterstützt. Umrahmt wurde die Hauptveranstaltung am 15.9. im Zentrum Neue Technologien von hochwertigen Diskussionsforen wie z.B. Science Lab, Jugend Lap, Lunch der Innovationen oder Breakout Session. Über ein virtuelles Klassenzimmer diskutierte der Moderator Felix Seibert-Daiker zum Thema »Chancen der Digitalisierung«. Dazu hatten mehr als 1000 Schülerinnen und Schüler Fragen eingereicht und beteiligten sich mit Diskussionsbeiträgen.



Die Bundeskanzlerin begleitete den Zukunftskongress per Videogrußbotschaft.



Die Eingangshalle bei der Langen Nacht der Museen 2016.

Science Show in der Langen Nacht der Museen mit Akiko Yoshioka vom Science Museum Osaka.

**Langen Nacht der Münchner Museen** In einem von 100 Oldtimer mitfahren, das Bergwerk im Dunkeln erleben, eine Japanischen Science Show importiert aus dem Science Museum Osaka mitverfolgen oder einfach nur einen Drink auf der Dachterrassen-Bar des Freundes- und Förderkreises des Deutschen Museums genießen: 8970 Besucherinnen und Besucher hatten auf der Insel und im Verkehrszentrum die Qual der Wahl. Über 5000 Passagiere sind mit dem Rollenden Oldtimer Museum geschüttelt worden, 211 Mitwirkende waren für das Deutsche Museum im Einsatz.

»Jugend forscht« Zu den herausragenden Veranstaltungen 2016 im Verkehrszentrum zählte sicher der viertägige Landeswettbewerb »Jugend forscht«, der in Kooperation mit der Patenfirma Wacker Chemie AG in Halle I des Verkehrszentrums stattfand. An 57 Ausstellungsständen präsentierten 80 Jugendliche aus ganz Bayern ihre erstaunlichen Erfindungen zu den Themen Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik. Ein Teilnehmer aus Bayern erhielt im anschließenden Bundeswettbewerb den Preis der Bundeskanzlerin für die originellste Arbeit.

## Verkehrszentrum



Pressekonferenz zur Unterzeichnung des Innovationsvertrags im Verkehrszentrum des Deutschen Museums mit Dr. Reinhard Ploss, Bundesminister Alexander Dobrindt und Dr. Jochen Eickholt (v. l.)

**Zwischen den Meilensteinen des Landverkehrs** Ein weiterer Veranstaltungshöhepunkt war die Pressekonferenz für den »Innovationsvertrag zum Aufbau von Radarsensorik« mit Bundesminister Alexander Dobrindt, Dr. Reinhard Ploss, Vorstandsvorsitzender von Infineon Technologies AG, und Dr. Jochen Eickholt, CEO der Division Mobility

der Siemens AG. Die Veranstaltung fand in der anregenden Atmosphäre der Halle III statt, in der die Meilensteine des Landverkehrs sowie das Versuchsfahrzeug für autonome Mobilität im PKW von 1994 (VaMP) ausgestellt sind.

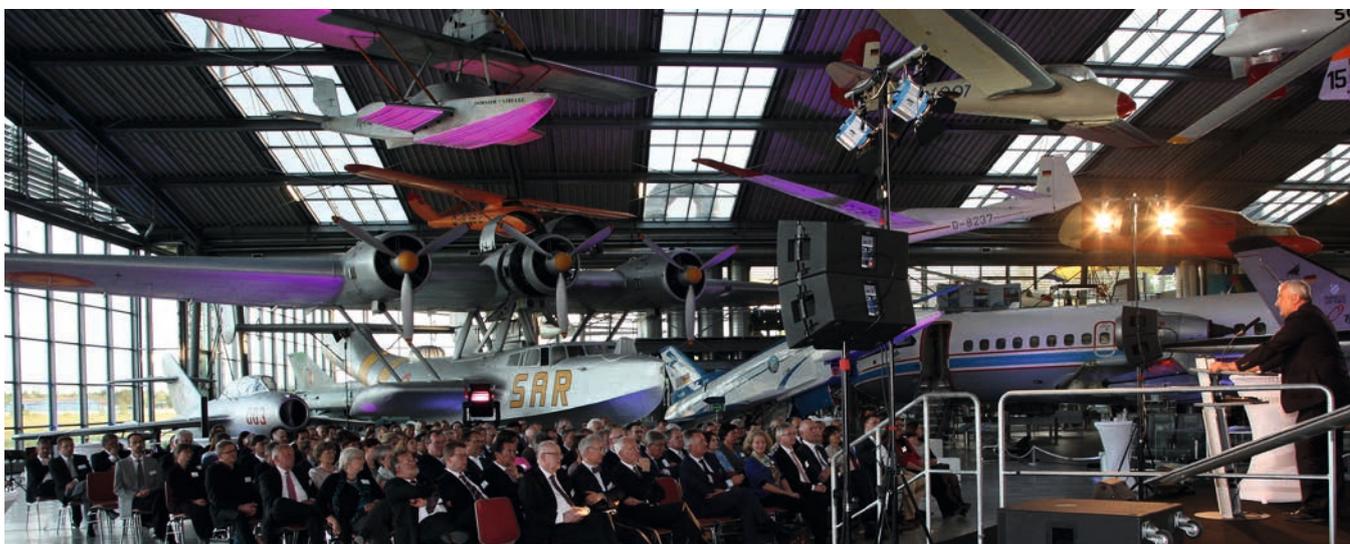
**Wissenschaftstage – auch für die jüngsten Besucher** Bei den diesjährigen Wissenschaftstagen zum Thema »Wasser – Ressource des Lebens« stießen unsere Vorträge, die Führung zu Wasserstofffahrzeugen in der Sammlung des Verkehrszentrums und nicht zuletzt die Kinderprogramme auf große Resonanz. Besonders beliebt war der Workshop »Boote bauen« für Kinder und Eltern, der in Kooperation mit Kultur & Spielraum e. V. angeboten wurde. In Wannen konnten aus Recyclingmaterial Boote und Schwimmobjekte gebaut, wie in der »echten Forschung« getestet, optimiert und seetauglich weiterentwickelt werden.

### Flugwerft Schleißheim

**Überblick** Neun Abendveranstaltungen, oft im Anschluss an Tagesveranstaltungen oder Vorträge, fanden im Lilienthal-Saal statt, manche davon mit über 200 Gästen. Unsere Tagungsräume (Lilienthal-Saal, Wright-Galerie und Montgolfier-Raum) waren insgesamt an 18 Tagen vermietet. Die sieben Abendveranstaltungen mit externen Führungen kamen bei den Gästen sehr gut an, darunter z. B. die 30-Jahr-Feier der Eurofighter Flugzeug GmbH und die Feier zum zehnten Jahrestag des Hochschule Bayern e. V. mit einer Festrede von Staatsminister Dr. Ludwig Spaenle. 456 Gäste lockten die neun Flugtage der Zeppelin GmbH mit kommerziellen Flügen an, für die der Montgolfier-Raum und das Freigelände genutzt wurde.

**Kooperationsveranstaltungen** Modellflieger kamen beim PC-Flugtag im Oktober, beim LVB-Modellflugtag im September oder beim Oldtimer-Modellfliegen am 3. 10. 16. voll auf ihre Kosten. Ein ganz besonderer Erfolg war der Schleißheimer Advent zusammen mit dem Tourismus Schleißheim e. V., der über 8500 Besucherinnen und Besucher anlockte. Besonders erwähnenswert ist auch das Symposium »Frühe Geschichte der Luftfahrt«, bei dem es um Gustav Weißkopf ging. Die Veranstaltung mit Staatsminister Joachim Herrmann fand am 19. Oktober statt.

Die Hochschule Bayern e. V. feiert ihr zehnjähriges Bestehen in der Flugwerft.



## Ausgewählte Veranstaltungen im Überblick

21.01.2016

### Eröffnung der Sonderausstellung

»125 Jahre Menschenflug«

22.01.2016

### 4. Themenkonzert zur Uraufführung von Miroslav Srnkas Oper »South Pole« mit Vortrag und Führungen

*In Zusammenarbeit mit der Bayerischen Staatsoper  
und der Max-Planck-Gesellschaft*

27.01.2016

### Wiedereröffnung der Ausstellung »Deutscher Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation«

Bundespräsidialamt

16.02.2016

### Helmut Fischer Preis für Wissenschaftskommunikation

*In Zusammenarbeit mit der Helmut Fischer Stiftung*

08.04.2016

### Verleihung der Diesel-Medaillen 2016

Deutsches Institut für Erfindungswesen e. V.  
(DIE)

08. bis 17.04.2016

### Zeppelinrundflüge

Dt. Zeppelin-Reederei GmbH

13.04.2016

### Fachtagung »Germany meets The Netherlands – cybersecurity in the industry« mit Besuch des nieder- ländischen Königspaars König Willem-Alexander und Königin Máxima

Generalkonsulat des Königreichs  
der Niederlande

28.04.2016

### Abendempfang mit Produktpräsentation

A. Lange & Söhne

09.05.2016

### 10-jähriges Jubiläum der Hochschule Bayern mit dem Bayerischen Staatsminister Dr. Ludwig Spaenle

Hochschule Bayern e. V.

13.06.2016

### Pressekonferenz »Innovationsvertrag zum Aufbau von Radarsensorik« mit Bundesminister Alexander Dobrindt

Bundesministerium für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

24.06.2016

### Filmpremiere »Limbradur und die Magie der Schwerkraft«

*In Zusammenarbeit mit SOFTMACHINE  
Immersive Productions GmbH*

30.06.2016

### Eröffnung der Sonderausstellung »No Name Design«

07.07.2016

### Eröffnung der Sonderausstellung »Starke Pferde – Mobilität auf vier Beinen«

10.07.2016

### Familientag im Verkehrszentrum »Pferdetram, Kutschen und mehr«

21.07.2016

### Bildvortrag und Diskussion »Das Anthropozän im Comic«

23.07.2016

### »LVB goes Kopter«

*In Zusammenarbeit mit dem Luftsport-Verband  
Bayern e. V.*

24.07.2016

### Lesung und Buchpräsentation der Anthologie »Lyrik im Anthropozän«

11.09.2016

### Oldtimer- und Motorradroller-Treffen

*In Zusammenarbeit mit Kultur Mobil München*

15.09.2016

### Zukunftskongress »Unsere Welt 2030 – Aus der Zukunft lernen!« mit dem Chef des Bundeskanzleramts Peter Altmaier und Bundesminister Dr. Gerd Müller

*In Zusammenarbeit dem Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*

24. und 25.09.2016

### LVB Modellflugtage 2016

*In Zusammenarbeit mit dem Luftsport-Verband  
Bayern e. V.*

08.10.2016

### Preisverleihung »Eduard-Rhein-Preis 2016«

Eduard-Rhein-Stiftung

19.10.2016

### »Weißkopf-Symposium« mit dem Bayerischen Staatsminister Joachim Herrmann

*In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen  
Staatsministerium für Bau und Verkehr*

22.10.2016

### Benefizgala

Freunde der Artemed Stiftung

22. und 23.10.2016

### PC Flugtag

*In Zusammenarbeit mit dem FSC e. V.*

27.10.2016

### Vortragsveranstaltung »Licht ins Dunkle: Auf Entdeckungsreise in der Tiefsee« zum Thema Meeresforschung im Rahmen der Veranstaltungsreihe Max-Planck-Forum München

*In Zusammenarbeit mit der  
Max-Planck-Gesellschaft*

27.10.2016

### Tagung »Mobilität der Zukunft – E-Mobilität • Digitalisierung • Logistik« mit dem Bayerischen Staatsminister Joachim Herrmann

Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum  
München (PV)

07.11.2016

### Eröffnung der Sonderausstellung »8 Objekte, 8 Museen – Eine simultane Ausstellung der Leibniz-Forschungs- museen«

*In Zusammenarbeit mit der Leibniz-Gemeinschaft*

12. bis 15.11.2016

### Wissenschaftstage im Deutschen Museum Verkehrszentrum

21.11.2016

### Bayerischer Innovationspreis 2016

Bayerischer Industrie- und Handelskammertag  
e. V.

24.11.2016

### Jubiläumsveranstaltung »40 Jahre Kerschensteiner Kolleg und Kultur und Technik«

28.05. und 26.11.2016

### Repair Café

*In Zusammenarbeit mit dem Haus für Eigenarbeit  
(Hei)*

09. bis 11.12.2016

### Schleißheimer Advent 2016

*In Zusammenarbeit mit dem Tourismus Schleißheim  
e. V.*

15.12.2016

### Eröffnung der Sonderausstellung »Kunstflug. 100 Jahre Paul Klee in Schleißheim«

## Ehrenamtliche Mitarbeiter

**A**mmann, Anna  
Anlauff, Manfred  
Antosch, Kurt Gerhard

**B**abaryka, Barbara  
Bach, Alfred  
Banik, Peter  
Bauer, Gerhard  
Bauer-Seume, Gudrun  
Bayer, Erwin  
Becker, Wolfram  
Beckmann, Bernd  
Berg, Dieter  
Bergauer, Johann  
Bertram, Kay  
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

**D**ähne, Markus  
de Jong, Jeroen  
Döllerer, Friedrich  
Dormayer, Angelika  
Drees, Annette  
Dürr, Nikolaus

**E**bser, Wilfried  
Eckert, Michael  
Eden, Dieter  
Ehlers, Hans  
Eichler, Helmut  
Eigl, Ludwig  
Emans, Martin  
Endres, Thomas Xaver  
Ertl, Andreas

**F**antz, Rudi  
Fisch, Richard  
Fischer, Bernd  
Fischer, Brigitte  
Förtsch, Martin  
Forstmeier, Johann  
Frantz, Claude  
Freyer, Werner  
Fröschl, Alfred  
Frotscher, Hans-Henning

**G**ais, Herbert  
Geier, Josef  
Gerecke, Gisela  
Gerstmann, Herbert  
Gerwig, Hans-Dieter  
Glaser, Erika  
Götz, Peter  
Granados Londona, Diana Maria  
Grünberg, Michael

**H**ack, Christina  
Hänel, Erwin  
Hafner, Karlheinz  
Hahn, Peter  
Harm, Hartwig  
Hellwagner, Klaus-Peter  
Herberg, Erwin  
Herold, Milos  
Hien, Walter  
Hoffmann, Manfred  
Holzer, Wolfgang  
Hopfensitz, Gerhard

**J**ondral, Jürgen

**K**aufmann, Josef  
Kaukal, Bruno  
Kennerknecht, Herwig  
Kienzle, Manfred  
Kindsmüller, Franz  
Kirmse, Erich Rudolf  
Kleen, Jan  
Klingenberg, Gerd  
Knaak, Siegfried  
Köhler, Christoph  
Kott, Manfred  
Kraft, Klaus  
Kriegel, Wolfgang  
Krischke, Alois  
Kruse, Dietrich  
Kuhnke, Rüdiger  
Kunze, Eberhard

**L**arsson, Lars  
Lichtenberg, Doris  
Lindinger, Eni  
Lobjinski, Chizuko  
Lobjinski, Manfred  
Lowack, Michael  
Lutz, Kurt H.  
Lutz, Siegfried

**M**aier, Eduard  
Mast, Edwin  
Matzl, Manfred  
Mehrling, Winfried  
Merkel, Reinhold  
Miessl, Thomas  
Möller, Reiner Wilhelm  
Molter, Heinz  
Mravlag, Heinz  
Müller, Bernhard  
Müller, Karl-Otto  
Müller, Rainer

Münster, Hans  
Münster, Volker  
Mugrauer, Markus

**N**eugebauer, Kurt  
Nickel, Paul  
Nicolai, Hans-Joachim  
Nolte, Edmund

**P**ahlke, Horst  
Pater, Theodor  
Pedanov, Vladimir  
Peglow, Martin  
Peters, Jochen  
Petrovic, Andreas  
Pfeiffer, Albert  
Poth, Heinz-Jürgen  
Püschel, Rafael  
Pyasta, Andriy

**R**adziejowski, Wolfgang  
Raith, Anneliese  
Reichelt, Harald  
Reichert, Gerhard  
Rein, Manfred  
Reineke, Eva  
Rieß, Hans  
Rippl, Johann  
Rohe, Klaus  
Rother, Klaus-Dieter  
Rudi, Siegfried  
Rudzki, Wolfgang  
Rumpel, Brigitte

**S**chäfer, Eberhard  
Scheibe, Hans-Joachim  
Schenk, Roswitha  
Schick, Giesela  
Schindewolf, Geert  
Schmidberger, Karl  
Schmidmaier, Jutta  
Schneid, Walter  
Schneider, Günther  
Schneider, Hans-Joachim  
Schriefer, Siegfried  
Schuchardt, Angelika  
Schüll, Thomas  
Seidel, Helmut  
Seitz, Monika  
Selmer, Gertrud  
Siebenkäs, Walter  
Siegel, Joachim  
Skowronnek, Richard  
Somberger, Doris Anita  
Sommer, Michael-Karl  
Sommerer, Dieter  
Sotier, Stefan  
Sparr, Uwe  
Sproviero, Barbara  
Sproviero, Marco  
Steenbock, Michael  
Sticht, Heinz  
Streller, Ingrid

Strobl, Max Josef  
Strube, Irmgard  
Stuckenberger, Rudolf  
Sturma, Bernhard

**T**eichmann, Jürgen  
Tesmer, Ulrich  
Thiem, Bernhard  
Thoma, Klaus  
Tstätter, Iraklis  
Türk, Hans

**V**iehmann, Hans-Heinrich  
Vitti, Josef  
Vogel, Ilona  
von Aufsess, Josina  
Vorbrugg, Harald

**W**agner, Erwin  
Wagner, Herbert  
Walter, Hugo  
Walther, Jürgen  
Wiesmeier, Markus  
Wiesmeier, Torsten  
Winter, Karlheinz  
Wolff, Stefan  
Wünschl, Maximilian

**Z**eitler, Horst  
Zeller, Thomas  
Zenz, Rupert  
Zinner, Hans

► Bäume für die Zukunft: Minister Gerd Müller, Felix Finkbeiner von »Plant for the Planet« und Generaldirektor Wolfgang M. Heckl mit Kindern und Jugendlichen vor dem Beginn des Zukunftskongresses am 15. September (Bericht s. S. 116).



ZUKUNFTSKONGRESS  
UNIVERSITÄT ZÜRICH

CONFERENCE ON THE FUTURE  
OUR WORLD IN 2035

THE CLUB OF ROME

DEUTSCHES  
MUSEUM

## Bereichsleitung Bau

Dieter Lang

## Sekretariat

Anita Unterstaller, Carola Zierle

## Bau 1

Kristina Becker, Hubert Eggert, Sigrid Feulner,  
Sibylle Gröbl, Uta Kürzel, Felix Singer,  
Rainer Sorgenfrei

## Bau 1 – Bauprojekte Zukunftsinitiative

**Verbindungsbau Forum** Im stillgelegten östlichen Verbindungsbau zwischen dem Bibliotheksbau und dem ehemaligen Forum der Technik (Saalbau) wurden im Rahmen der genehmigten Nutzungsänderung die gesamten haustechnischen Anlagen erneuert sowie bestehende brandschutztechnische und statische Mängel behoben. Ab Sommer 2016 konnten im Untergeschoss die Labore, im Erdgeschoss die Modellbau- und Bildhauerwerkstatt und im Obergeschoss die Mitarbeiter der Bauabteilung ihre neuen Räume beziehen.

**Sanierung der Ufermauer und Erstellung einer Dichtwand** Die 2015 begonnenen Arbeiten an der Dichtwand, die den Sammlungsbau zukünftig vor Wassereintrüben in den Kellergeschossen und Unterspülungen der Bodenplatten schützen wird, wurden 2016 abgeschlossen. Bei den Bauarbeiten führten alte Mauerreste und andere unerwartete Hindernisse im Erdreich, die je nach Größe ausgehoben oder umfahren werden mussten, zu Verzögerungen im Bauablauf. Die nach Fertigstellung der Baumaßnahme durchgeführten Messungen belegen, dass die Dichtwand die in der Planung und Ausschreibung geforderten Vorgaben an die Dichtheit sogar noch übertrifft.

Die Sanierung der Ufermauer auf der Westseite wurde rechtzeitig mit dem Beginn der Bauarbeiten im Sammlungsbau fertiggestellt. Auf der Ostseite dauern die Sanierungsarbeiten noch bis voraussichtlich Frühjahr 2017 an, da Schwierigkeiten bei der Herstellung der Dichtwand sowie nachträglich erforderliche Baumfällungen im Bereich des ehemaligen Japanhauses zu Bauverzögerungen führten.

**Sanierung Sammlungsbau** Um den Entwurf weiter zu optimieren, wurde dieser im Bereich des Südtraktes und der Luft- und Raumfahrrhalle überarbeitet. Dadurch konnte ein Treppenhaus besser positioniert und im 2. Obergeschoss der Luft- und Raumfahrrhalle eine neue Museumsgastronomie mit attraktiver Dachterrassennutzung geplant werden. Mitte Oktober 2016 wurde ein Nachtrag zum Förderantrag auch für diese Überarbeitung des Entwurfes beim Ministerium eingereicht.

Die Ausführungsplanung für den Westtrakt und den südlichen Verbindungsbau begann im Februar. Nach Fertigstellung der o. g. Entwurfsüberarbeitung startete die Ausführungsplanung auch für die Luft- und Raumfahrrhalle und den Südtrakt. Die Baugenehmigung für die zweite Tektur des Sammlungsbaus liegt seit 25. 11. 2016 vor.

Für vorbereitende Baumaßnahmen – darunter haustechnische Provisorien, der Bau von unterirdischen Zuluftkanälen, Demontagen, Abbruch, Schadstoffentsorgung, Baustrom, Baulogistik und Bau der Techniktrasse in der westlichen Uferstraße – wurden zahlreiche Vergabeverfahren durchgeführt und im Anschluss daran die entsprechenden Firmen beauftragt.

Ab Oktober wurde mit der Baustelleneinrichtung (einschließlich Containerburg am Corneliustor) und mit den Demontage- und Abbrucharbeiten sowie der Schadstoffentsorgungen im Realisierungsabschnitt 1 begonnen. Bis Dezember konnte der unterirdische Zuluftkanal für die neuen Treppenhäuser im Westtrakt fertiggestellt werden. Außerdem fanden ab Herbst zahlreiche Umschlusarbeiten von Leitungen, die noch für den geöffneten Museumsbereich in Betrieb bleiben müssen, statt; die Abtrennungen zwischen Realisierungsabschnitt 1 und 2 wurden fertiggestellt.



Die Ausschreibungen für die Gewerke Rohbau, Gerüstbau, Trockenbauabtrennungen sowie Grundwassernutzung wurden Anfang Dezember veröffentlicht. Angebote werden ab Mitte Januar 2017 erwartet.

**Vorabmaßnahmen und Musterraum** Die baulichen Maßnahmen für das Interimskinderreich und die Erweiterung der Besuchertoiletten im Erdgeschoss sowie die Interimspersonalräume im Zwischengeschoss des östlichen Verbindungsbaus wurden Ende Mai fertiggestellt. Das Interimskinderreich konnte am 5. Juni 2016 eröffnet werden. Ein stählerner Verbindungsgang um den Baustellenbereich zum offenzuhaltenden Sonderausstellungsraum und Zentrum neuer Technologien wurde am 19. Juli 2016 eröffnet. Ab Frühjahr 2016 wurde im 1. Obergeschoss des Westtrakts ein Musterraum eingerichtet, in dem ein Teilbereich eines Ausstellungsraums mit Wänden, Heizkörperverkleidungen, Blendschutz, Deckeninstallationen und Hohlraumboden bemustert wird. Der Musterraum ist seit 14. November 2016 fertiggestellt.

## Bau 2 – Bauprojekte

**Einbau der Schreinerei im Bibliotheksbaus** Die Schreinerei im Untergeschoss des Sammlungsbaus musste Ende August 2016 infolge der dort beginnenden Sanierungsarbeiten und Nutzungsänderungen auf Dauer ausziehen. Nach langer Standortsuche wurde von der Museumsleitung im Frühjahr 2016 entschieden, die Schreinerei mit ihren Maschinen, Werkbänken, Einrichtungen und Materialien komplett in den Südtrakt des Bibliotheksbaus umzusetzen. Dieser Bereich war bis September 2016 mit den inzwischen umgezogenen Bildhauer- und Modellbauerwerkstätten belegt. Nach sehr kurzer Planungszeit musste der Baubeginn im Oktober 2016 liegen, um die »werkstattlose« Zeit der Schreiner so kurz wie möglich zu halten.

Der Maschinen- und Bankraum samt einiger Nebenräume wird nach dem inzwischen erfolgten Abbruch von Bestandswänden nun funktional und sinnvoll eingerichtet. Die vorhandenen Sozialräume (Umkleiden, WCs, Aufenthaltsraum) wurden von den Schreibern ohne wesentliche Umbauten übernommen. Ein Büroraum für die Werkstattleitung wird hergestellt. Im Untergeschoss wurde ein kleines Holzlager von einer

Links: Interessante Rabitzwandkonstruktionen zeigten sich beim Abbruch im Westtrakt im Dachgeschoss der ehemaligen Lebensmitteltechnikausstellung.

Rechts: Fußbodenabbruch im Südtrakt im Dachgeschoss der ehemaligen Telekommunikationsausstellung.

### Bau 2

Eleni Portoulidou, Peter Kreuzeder

CAD-Büro, Planarchiv

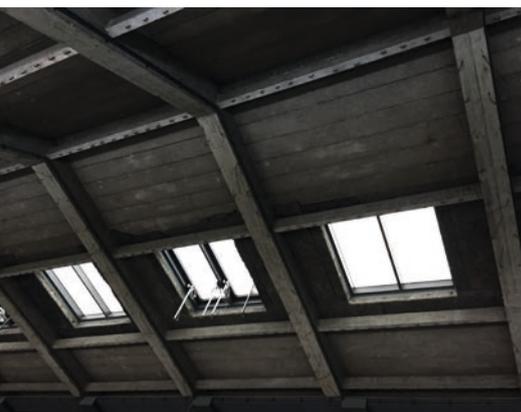
Heike Daniel, Iris Ringer

Abbrucharbeiten in der Luft- und Raumfahrt Halle.



Depotfläche durch Einziehen einer Trockenbauwand abgegrenzt und ebenfalls bereits bezogen. Die obligatorische Druckluft- und Absauganlage wird derzeit neben den werkstattspezifischen Elektroeinrichtungen (Starkstrom, Sicherheitsbeleuchtung) vollständig neu installiert. Der Transport der Maschinen und des Materials für Einrichtung und Betrieb soll im Bereich des Durchgangs zum Museumsshop über einen neuen Werkstattzugang bzw. Fluchtweg erfolgen, der auch der benachbarten Mechanikerwerkstätte dient. Ansonsten werden Transportwege und Türen so ausgelegt, dass bis zu 2 m breite und 2,45 m hohe Objekte und Materialien problemlos bewegt werden können.

Die seit Oktober 2016 laufenden Bauarbeiten werden voraussichtlich Ende Februar 2017 abgeschlossen sein. Das Projekt finanziert sich aus Mitteln der Zukunftsinitiative und aus Haushaltsmitteln. Ein eigener Nachtrag zum Förderantrag musste im August 2016 gestellt werden.



Freigelegte Stahlbetondachuntersicht nach Ausbau der Ausstellungsarchitektur im Westtrakt im Dachgeschoss der ehemaligen Landtechnikausstellung.

**Temporäre WC-Anlage für das Planetarium** Mit der umbaubedingten Schließung des Realisierungsabschnittes 1 wurden auch die WC-Anlagen in diesem Bereich stillgelegt. Ersatzweise und als Zwischenlösung mussten daher im Herbst 2016 nahe dem Planetarium im 3. Obergeschoss zwischen den Personenaufzügen Damen- und Herren-WC-Räume für die MuseumsbesucherInnen eingebaut werden. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Realisierungsabschnittes 1 werden diese Anlagen wieder zurückgebaut werden.

**Freitreppe des Bibliotheksgebäudes** Die geplante unfallsichere Füllung des bauaufsichtlich beanstandeten offenen Treppengeländers mit einer punktgehaltenen Sicherheitsverglasung konnte nach einem erfolgreichen Pendelschlagversuch die »Zustimmung im Einzelfall« erhalten und im Sommer 2016 realisiert werden.

**Umbau des Filmsaals und angrenzender Bereiche** Der leerstehende bzw. als Abstellraum verwendete Filmsaal samt angrenzender Nebenräume wurde im Mai 2016 dem Archiv und der Exponatverwaltung renoviert übergeben. Zuvor war die Stromversorgung, die heutigen Sicherheitsanforderungen nicht mehr genügt hatte, komplett modernisiert und dem neuen Verwendungszweck angepasst worden. Bei dieser Gelegenheit wurde auch eine neue Personalküche für Mitarbeiter des Archivs im wieder nutzbar gemachten Zwischengeschoss eingerichtet.

# Strategien und Projektmanagement

**Planung und Steuerung** Die aktuellen Projekte des Deutschen Museums werden in einer Datenbank erfasst, die die wichtigsten Projektinformationen wie Termine, Kosten, Projektbeteiligte, geplante Maßnahmen, Zwischenergebnisse, Entscheidungen und nächste Schritte dokumentiert und an die Beteiligten kommuniziert. Die erfassten Projekte bilden die Aktivitäten des Hauses ab und betreffen vorwiegend den Unterhalt bzw. Betrieb des Museumsgebäudes sowie bestehender Ausstellungen, eigen- und fremdproduzierte Sonderausstellungen, Publikationen, Forschungsprojekte sowie Maßnahmen der Zukunftsinitiative. In Planungsbesprechungen werden aktuelle Projektfortschritte, sich ergebende Probleme und entsprechende Lösungsmöglichkeiten thematisiert und abgestimmt.

Neben der monatlichen statistischen Erfassung der Ausstellungsbesucher (Standorte Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim, Verkehrszentrum, Bonn) werden auch weitere Besuchergruppen des Deutschen Museums wie Archiv-, Bibliotheks- oder Veranstaltungsbesucher erhoben. Details zu den Besuchszahlen finden Sie auf S. 112.

**Projektmanagement Ausstellungen** Die Tätigkeiten der Hauptabteilung waren auch 2016 maßgeblich von der Zukunftsinitiative geprägt. Anfang 2016 wurde im Teilprojekt (TP) Ausstellungen die für die Zukunftsinitiative eingesetzte internetbasierte Arbeitsplattform eingerichtet. Diese dient als Projekt-Kommunikations-Management-System (PKMS) und ermöglicht den dokumentierten Austausch von Planungsunterlagen und Dokumenten innerhalb des TP Ausstellungen und der gesamten Zukunftsinitiative. Neben der Schulung der Projektbeteiligten waren im Vorfeld Ablage- und Verteilerstrukturen, Zugangsberechtigungen, Dateinamenkonventionen und vieles mehr zu erarbeiten und festzulegen.

Umfassende Änderungen in der Entwurfsplanung im TP Bau (s. S. 122), erforderten zusätzliche Abstimmungen, Koordinierungen und Steuerungsmaßnahmen. Die Terminpläne wurden überarbeitet und für die Experimentier-Werkstatt und das TUMLab musste eine Fläche zur Interimsnutzung gefunden werden. Die Entwurfsplanung der Ausstellungen im 2. Planungsabschnitt des RA 1 konnte abgeschlossen werden, so dass die Weichen gestellt sind, um Anfang 2017 die Unterlagen zum Förderantrag hierfür beim Zuwendungsgeber einzureichen. Deren Genehmigung ist ein wichtiger Meilenstein für die Fortsetzung von Planung und Realisierung. Der Förderantrag für den ersten Planungsabschnitt wurde bereits Ende 2015 genehmigt. Im Bereich Kostenmanagement und Kostenverfolgung wurden durch die Neuregelung des internen Controllings weitere Aufgaben übernommen.

Unter den Sonderausstellungen wurde »Willkommen im Anthropozän« Ende September geschlossen und anschließend zurückgebaut. Die Planung und Realisierung der neuen Sonderausstellung energie.wenden, die Mitte Februar 2017 eröffnet, erfolgte maßgeblich in 2016, einschließlich der Organisation mit Termin- und Kostenplanung sowie der Koordinierung aller Beteiligten. Eine Besonderheit dieser Ausstellung ist, dass sie als Wanderausstellung konzipiert wurde und später auch in anderen Häusern gezeigt werden soll.

In diesem Jahr wurden außerdem bereits die wesentlichen Meilensteine für die Sonderausstellung »Cosmos Coffee« gesetzt, die 2018 eröffnet werden soll.

**Bereichsleitung Strategien und Projektmanagement**

**Dr. Klaus Freymann**

**Stellvertretende Bereichsleitung**

**Dr. Robert Metzner**

**Planung und Steuerung**

**Christine Würstl**

**Hauptabteilungsleitung**

**Projektmanagement Ausstellungen**

**Inga Gasper**

**Sekretariat**

Maria Krüger

**Dr. Robert Metzner, Inga Gasper**

Heidi Büttner, Stefanie Fernsemer, Björn Müller,  
Alexandra Ogrinz, Christine Sowa



Aufbau der neuen Sonderausstellung energie.wenden.

# Zentralbereich

## Bereichsleitung Zentralbereich

**Simone Bauer**

## Sekretariat

Gabriele Marsoun, Nicole David, Sabine Ritter

## Leitung

**Ole Weber**

## Ausstellungsgestaltung (Z1 I)

**Björn Lüling**

Architektur:

Annette Feldmann, Christian Fritz, Annette Goller,  
Thomas Hofberger, Klaus Karolus,  
Sandra Kittmann, Markus Kixmüller, Vinh Loi La,  
Kristin Müller, Silke Pettera, Tanja Roiter,  
Tina Widmann

Alle Abteilungen des Zentralbereichs arbeiten inzwischen mit einem Großteil ihrer Kapazitäten an der Verwirklichung der Zukunftsinitiative. Nicht nur die Werkstätten sowie die Abteilung Technik und die Mitarbeiter der Abteilung Ausstellungsgestaltung, sondern auch die Kolleginnen und Kollegen des Unterhalts, die immer wieder gerufen werden, wenn dringend Unterstützung benötigt wird, ebenso wie die IT, die für unser aller Arbeit die notwendige Infrastruktur zur Verfügung stellt und mit dem Projekt IT-Sanierung ihre eigene Herausforderung für die letzten und nächsten Jahre zu bewältigen hat – sie alle sind als großes gemeinsames Team des Zentralbereichs mit für das Gelingen unserer Jahrhundertaufgabe verantwortlich. Um die gestellten Aufgaben bewältigen zu können und um Probleme schnell und effektiv zu lösen, ist eine gute interne Vernetzung und ein möglichst gutes Verhältnis sowohl zu den Kolleginnen und Kollegen innerhalb des Zentralbereichs als auch zu anderen Bereichen unabdingbar. Daher wurde im letzten Jahr die Zusammenarbeit intensiviert. Der Zentralbereich kann nicht mehr nur ein interner Dienstleistungsbetrieb sein, wir sind gefordert, aktiv mitzugestalten.

## Hauptabteilung ZI Gestaltung

Das wichtigste Augenmerk der Hauptabteilung Gestaltung lag auf der Koordination und Organisation der Aufgaben und Schnittstellen in Zusammenarbeit mit dem Projektmanagement Ausstellungen. Beides ist essenziell notwendig für einen geordneten Ablauf der in den nächsten Jahren anstehenden Aufgaben.

**Die Zukunft rückt näher** Die Hauptaufgaben der Abteilung Ausstellungsgestaltung lagen in der Fortschreibung der Ausstellungsplanungen für die Projekte des RA1.II. Hier wurden 2016 die Entwurfsplanungen zu folgenden Projekten abgeschlossen: Gesundheit (Büro Müller-Rieger); Schrift-Bild-Codes (Duncan McCauley); Moderne Luftfahrt, Historische Luftfahrt, Raumfahrt (NEO.studio); Kraftmaschinen II (SPACE4); Kinderreich (studio lot); Optik, Atomphysik (Thöner von Wolfersdorff).

Die Entwürfe wurden der Landesstelle für nichtstaatliche Museen und dem Zuwendungsgeber vorgestellt.

Der Planungsprozess der Ausstellungen fand in enger Abstimmung mit dem Hochbau statt. In den jeweiligen Projektteams wurden qualitativ hochwertige gestalterische Lösungen für technisch komplexe Problemstellungen erarbeitet.

Es war notwendig, in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Projektmanagement Ausstellungen ein Konzept zur Optimierung des weiteren Planungsverlaufes zu entwickeln. Die hierbei erarbeitete Vergabestrategie wurde mit den hochbautechnisch geplanten Baufortschritten abgestimmt und soll die logistische Realisierbarkeit der hohen Anzahl an Ausstellungen im vorgegebenen terminlichen Rahmen und den von Seiten des Hauses geforderten Qualitäten sicherstellen, besonders auch unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit.

Die dafür erarbeiteten Grundlagen und aus diesen entstandenen Leitfäden wurden in die Ausstellungsplanungen integriert. Es fand eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Ausstellungen statt, um festzulegen, welche Maßnahmen sinnvoll einzusetzen sind.



Gestaltungsentwurf für die kommende Ausstellung Bild-Schrift-Codes.

**Interimsmaßnahmen und Sonderausstellung** Nach wie vor ist es von großer Bedeutung, mit Interimsmaßnahmen die noch geöffneten Ausstellungsbereiche für Besucher interessant zu halten. Im Februar konnte die Neuverortung und die Inbetriebnahme des Flugsimulators zum Abschluss gebracht werden, der für den Zeitraum der Sanierungsarbeiten in den Ausstellungsbereich zwischen Glasbläserstand und Keramik umgezogen worden ist.

Die Planung und Ausführung des Interimskinderreiches wurde in Zusammenarbeit mit dem externen Gestaltungsbüro studio lot im Juni abgeschlossen, die Planung der Innenausstattung des Besuchersteiges und des dazugehörigen Vorbereiches mit der Siemensausstellung im Juli.

Das Rasterelektronenmikroskop wurde in dem mit Thöner von Wolfersdorf neugestalteten Vorführbereich des »Mikroskopischen Theaters« im Oktober im Zentrum Neue Technologien in Betrieb genommen werden.

Die Sonderausstellung energie.wenden, die im Februar 2017 eröffnet, konnte in Zusammenarbeit mit dem externen Planungsbüro SPACE4 erfolgreich realisiert werden.

**Grafikteam** Die Grafiker des Deutschen Museums waren in die Projektteams der Ausstellungsgestaltung für den RA1.I eingebunden und haben die Entwurfsphase aller Projekte der Zukunftsinitiative fachlich unterstützt. Im Rahmen des Corporate Designs entstand unsere Kindereule, welche sich in der Kinderspur der neuen Ausstellungen



**Grafik (Z1 2)**

**Karen Zipfel**

**Grafiker**

André Judä, Linda Reiter, Kamyar Shirazi

**Buchbinder**

Alexandra Adam, Yvonne Herrn, Karen Wolter

**Buchdrucker**

Ralf Rothe

**Schriftsetzer / Mediengestalter**

Petra Markgraf, Ursula Rühlmann

Die neue Kindereule vermittelt ihr Wissen spielend leicht.

### Fotografen

Hans-Joachim Becker  
Hubert Czech, Christian Illing,  
Reinhard Krause, Susanne Weiß

### Siebdrucker

Michael Koller

wiederfinden wird. Zudem wurde eine ausstellungsübergreifende Signaletik entwickelt. Die Entwurfsphase der intern in unserer Abteilung gestaltet und geplanten Ausstellung »Foucault'sches Pendel« des RA.1 konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Das bis 2019 gültige Interimsleitsystem wurde geplant, mit der Entwicklung des dauerhaften Leitsystems wurde begonnen. Weitere vom Grafikteam planerisch und gestalterisch bearbeitete Projekte waren die beiden Sonderausstellungen »Farben der Erde« und »Licht und Schatten«, das Interimskinderreichs, das WGL-Projekt »8 Objekte, 8 Museen« sowie Plakatentwürfe, beispielsweise für die Sonderausstellung energie.wenden.

**Grafische Werkstätten** Neben regulären Haushaltsprojekten und Sonderausstellungen unterstützen die grafischen Werkstätten auch Projekte der Zukunftsinitiative. Der Werkstattteil »Papierrestaurierung« in der Buchbinderei etablierte sich erfolgreich und unterstützt das Archiv bei der Restaurierung und korrekten Lagerung wertvoller Bestände. Zum Arbeitsumfang des Bereichs Satz und Druck gehörten neben der Gestaltung und Produktion der üblichen Papierprodukte des Unterhalts wie Infoblätter, Prospekte, etc. auch die Umsetzung neuer Ankündigungsplakate für Veranstaltungen im Kinderreich und neuer hausinterner Formulare. Die monatlich erscheinende Hauszeitschrift »Eule« hatte im Berichtsjahr eine Auflage von ca. 900 Stück pro Ausgabe.

Das Fotoatelier bekam Unterstützung durch einen für die Dokumentation der Ausstellungen zuständigen Fotografen. Die Fotografen machten ca. 5500 Aufnahmen für die Ausstellungsdocumentation des RA1.II und erstellten ca. 1000 Scans für die Bildstelle des Archivs. Dank der neuen Reprostation kann Film- und Archivmaterial in sehr guter Qualität zügig digitalisiert werden. Mit Hilfe des Fotoateliers entstanden außerdem die Kataloge für die Ausstellungen energie.wenden und »Licht und Schatten« sowie zwei neue Bücher über die Bibliothek und die Dioramen des Hauses (s. S. 147).

### Leitung

Simone Bauer

### Technik (Z II 1)

Elisabeth Knott

Hans Schepers; Jürgen Hiller,  
Florian Holnburger, Nam Le, Adrien Pfaud,  
Hubert Stark, Markus Zerhoch

### Elektrowerkstatt

Christian Bernhard; Oliver Bach,  
Helmut Dirscherl, Michael Henschel,  
Johann Huber, Michael Marsoun, Roland Turba

### Modellbauwerkstatt

Franz Huber; Werner Birk, Ulrike Dilling-Widler,  
Claus Grünewald, Wolfgang Heinrich,  
Karl-Heinz Huber, Manfred Jezek, Quirin Küchle,  
Gudrun Lühring, Alexander Steinbeißer,  
Lisa Wehr

### Bildhauerwerkstatt

Bernhard Küchle; Sybille Kobus,  
Sabine Köhl, Elisabeth Strasser

## Hauptabteilung ZII Technik und Unterhalt

Die auch mit Unterstützung externer Berater geplanten Strukturen wurden Zug um Zug umgesetzt, wobei uns der deutschlandweite Fachkräftemangel vor allem in technischen Berufen schwer zu schaffen macht und Prozesse verlangsamt.

**Dioramen und Demonstrationen** Obwohl die Bildhauer- und die Modellbauwerkstatt 2016 in den neusanierten Verbindungsbau zum Forum umziehen mussten, um Platz zu schaffen für die Schreinerei des Hauses, wurde fast ungebremst weitergearbeitet. Die Projekte, die für die neuen Ausstellungen bearbeitet wurden, sind vielfältig. Zwei Dioramen – die Geschichten der Enigma im Zweiten Weltkrieg und der Beginn der Verwendung von Ether bei Operationen in der Medizin – haben begonnen Gestalt und Farbe anzunehmen. Dioramen werden zukünftig vom Gebäude getrennte Module sein. Die Hintergrundmalerei wird auf eine leichte, mobile Schale aufgetragen, nicht mehr wie bislang direkt auf das Mauerwerk des Gebäudes, da dies großen Aufwand im Falle eines Ortswechsels bedeutet, wie im Zuge der Beräumung deutlich geworden ist.

Des Weiteren entstehen Flusslandschaften, die die Möglichkeit des Einsatzes von Wasserkraft erklären, und ein »Himmelszelt«, das Kinder an die Beobachtung des Weltalls heranführt.

Ein komplexes Projekt im Demonstrationsbau ist die Entwicklung von »Programmierung versus Autonomie«, das dem Besucher die Programmierung von »autonomen Robotern« erklären soll.

Die Darstellung von Phänomenen aus den Fachbereichen Optik, wie der Gloriole, oder Atomphysik, wie der Rutherford-Versuch, sind ebenfalls in unseren Werkstätten in Bearbeitung.

Bereits vorhandene Demonstrationen wurden mit neuer Technik optimiert, darunter der Aufbau eines geostationären Satelliten. Für die Experimentier-Werkstatt wurde eine Demonstrationseinheit für Laserlicht entwickelt und gebaut, die sich bereits im Einsatz befindet.



**Restaurierung und Konservierung** Für die Abteilung Kraftmaschinen wurden eine Vielzahl von Motoren gereinigt, konserviert und behutsam repariert und der Otto Gasmotor Typ A wieder in Betrieb genommen. Auch in der Luftfahrt wurde nach der Beräumung damit begonnen, Motoren, Flugzeugteile, ganze Flugzeuge und Modelle zu reinigen und zu konservieren.

Schreibmaschinen, optische Geräte und physikalische Instrumente wurden für die zukünftigen Ausstellungen vorbereitet. Ein Student der HTW Berlin aus dem Fachgebiet Restaurierung unterstützte uns mit dem Reinigungsprojekt des Trompeterautomaten.

**Unterhalt** Die Kollegen aus den Werkstätten sorgten für einen sicheren Betrieb der Ausstellungen, was durch die Abtrennung der Baustelle vom noch geöffneten Bereich des Museums mit großen Herausforderungen verbunden ist. Es wurden Aufzüge, Notstromanlagen, Brandschutztüren und Leitern regelmäßig überprüft, gewartet und repariert. Die Freiwilligen des Ehrenamtlichen Technikerservices (ETS) waren wieder eine wertvolle Unterstützung bei anfallenden Reparaturen, der Elektrogeräteprüfung in den Ausstellungen und vor allem bei der Dokumentation der zu beräumenden Ausstellungen.

#### **Mechanikerwerkstatt**

Robert Püttner; Nico Deinzer, Thomas Festl, Peter Gansneder, Tobias Leitgeb, Dominik Zacherl

#### **Schlosserwerkstatt**

Tobias Pollinger; Arnold Flisikowski, Johann Linner, Robert Müller, Gerd Schöll, Georg Schreiner, Sebastian Schweda, Qendrim Hasani

#### **Restaurierungswerkstatt**

##### **wissenschaftliche Instrumente**

Thomas Rebényi; Benjamin Hauber, Florentin Mack

##### **Restaurierung technisches Kulturgut**

Mario Lanzl; Verena Reitz, Harald Scholpp, Stefan Zach

#### **Malerwerkstatt**

Wolfgang Adam; Roland Dafinger, Franziska Dürr, Isabella Freiburger, Annette Klein, Hans Kriechhammer, Christina Mahl, Veronika Stürzer

#### **Kraftfahrer**

Reinhold Tomesch

#### **Elektroniklabor**

Holger Wiegel; Hans Dreyer, Markus Herrmann, Matthias Preuss, Peter Trachte, Robert Zluwa

#### **Restaurierung Luftfahrt**

Reinhard Mücke; Helmut Hanickel, Peter Hanickel, Christian Piepenburg, Philipp Stengele, Kilian Stengele, Mathias Winkler

Montage des für die Sanierung abgebauten Starfighters in der Flugwerft.

### Unterhalt/Facility Management (Z II 2)

#### Ayla Sevinc-Parkinson

Nora Thieme; Peter Bienert, Bernd Butzug,  
Raimund Leiterer

#### Schreiner

Friedhelm Simon; Julia Braun, Jens Dietrich,  
Christian Helling, Yvonne Klausch,  
Thomas Sterzinger, Peter Turba

#### Maler

Thomas Schroll; Martina Brunner,  
Florian Döllinger

#### Maurer/Gärtner

Thomas Willsch; Markus Bichler, Hermann  
Drexler, Raffaele Tringone

#### Heizung, Lüftung, Sanitär und Spengler

Ralph Weiß; Rüdiger Falkenberg, Lothar Gödrich,  
Christoph Häusser, Michael Herr, Reinhard Juling, Friedrich Rottenfuß

#### Hausmeister/Nähstube/Reinigung

Franz Bäumer; Gertrud Bauer, Annemarie  
Ganser, Tefta Lika, Bernhard Schunn

#### Betriebstechniker FWS

Ulrich Bayer

#### Betriebstechniker VZ

Christian Ermair

**Laufende Unterhaltsmaßnahmen am Gebäude ...** Im Kerschensteiner Kolleg wurden durch die hauseigenen Unterhaltswerkstätten zwei Zimmer zusammengelegt, um einen Meeting Point mit Kaffeeautomat, Stehtischen und Internetarbeitsplätzen unterzubringen, nachdem diese Funktionen wegen Brandschutzauflagen nicht mehr im Foyer liegen durften. Büroräume wurden neu gestrichen, technisch saniert und zum Teil für zukünftige Mehrfachbelegung ausgestattet. Die verschiedenen Werkstätten des Hauses wie Elektriker, Maurer, Installateure, Maler und Schreiner waren einzuteilen und die Möblierung zu beschaffen.

Da die westliche Uferstraße zur Baustelle geworden ist, wurde die Müllsituation auf der Insel neu überdacht. Damit der Museumshof von Müllcontainern frei bleibt, hat der Unterhalt eine komprimierte Müllstation an der Rampe vor dem Parkhof eingerichtet.

Im Rahmen der Generalsanierung ist der Platzbedarf der Haustechnik im Untergeschoss des Sammlungsbaus deutlich gestiegen. Deshalb musste dort die Schreinerei weichen. Mit viel Wehmut wurde die langjährige Werkstatt geräumt. Zur Erweiterung



Auszug aus der alten Schreinerei mit einem lachenden und einem weinenden Auge.

der Räumlichkeiten der Fotografen wurde eine nicht mehr benötigte Dunkelkammer aufgelöst und in einen Büroraum umgestaltet. Die vorhandenen Computerarbeitsplätze wurden dem heutigen Bedarf angepasst.

Für Büromöbel, Verbrauchsmaterialien, Bodenbelagsarbeiten, Malerarbeiten sowie Wartungsarbeiten an technischen Anlagen wurden einige größere Rahmenverträge erstellt. Im Bibliotheksbau wurden notwendige Sofortmaßnahmen des Brandschutzkonzepts umgesetzt.

**... und in den Sammlungen** Trotz der Sanierung des Sammlungsbaus ist der Bauunterhalt mit seinen Werkstätten weiterhin intensiv mit der Auffrischung von Abteilungen beschäftigt, deren Schließung noch in weiter Ferne liegt. Die Wände des Treppenaufgangs zum Planetarium wurden frisch gestrichen. In der Abteilung Metalle wurde eine Nische mit einer Glaswand abgetrennt, um einen Platz für die Digitalisierung von Exponaten zu schaffen. Daneben werden sämtliche Räumungs-, Abbruch- und Bauarbeiten bei der Schaffung von Interimslösungen unterstützt.

Im Verkehrszentrum und in der Flugwerft wurden durch die Werkstätten des Hauses eine Vielzahl größerer und kleinerer Reparaturen und Ausbesserungen an Dächern, Wänden, Fenstern und technischen Anlagen vorgenommen. In Halle I des Verkehrszentrums wurden Sonnensegel als Exponatschutz angebracht.

## Hauptabteilung Z III Informationstechnik

Das Jahr 2016 war für die Hauptabteilung Informationstechnologie geprägt von der Vorbereitung und Durchführung von Ausschreibungen sowie von der Projektarbeit, insbesondere im Bereich der IT-Sanierung. Unter anderem wurde 2016 die Beschaffung von Desktops, Laptops und Monitoren samt Zubehör im Rahmen einer Ausschreibung für die nächsten vier Jahre vergeben.

**Personal und Sicherheit** Wegen geplanter und ungeplanter Absenzen im IT-Support wurde in der zweiten Jahreshälfte 2016 neues Personal gesucht. In einer Ausschreibung konnten zwei neue Mitarbeiter für das Deutsche Museum gewonnen werden. Wir hoffen, bald den für das Haus notwendigen Standard im Support wiederherstellen zu können.

Die veraltete Virenschutzlösung des Deutschen Museums konnte durch eine neue und deutlich leistungsfähigere Lösung ersetzt werden. Diese umfasst neben dem klassischen Schutz der Arbeitsplatzrechner auch weitere Komponenten zum Schutz der Server und der Speichersysteme.

**IT-Sanierung** Die ersten Migrationsschritte in Richtung einer neuen und leistungsfähigen Infrastruktur in den Bereichen Netzwerk sowie Server und Storage konnten erfolgreich umgesetzt werden. Bei Ersterem wurde parallel zur bestehenden alten Welt mit dem Aufbau einer neuen Netzwerkinfrastruktur begonnen. Neue Büros, wie z. B. im Verbindungsbau Forum, wurden bereits in die neue Netzwerkinfrastruktur integriert. Im Bereich Server und Storage wurde die Virtualisierungsplattform nebst Speichersystem in Betrieb genommen. Erste Applikationen wurden auf die neue Umgebung umgestellt und laufen im Testbetrieb.



Unser künstliches Gehirn,  
die neue Virtualisierungsplattform.

### Leitung

**Thomas Veicht**  
Josef Wyrwich

### Interner Betrieb (Z III 1)

#### **Thomas Mondt**

IT-Support:

Katrin Habich; Carlo Epp, Carina Gottwald,  
Daniel Gruber, Frank-Stephan Kairies,  
Till Kuschel, Daniel Neumann, Silvana Leiß,  
Michael Pany

### Medientechnik (Z III 2)

Sebastian Stehle

Yvonne Schäfer

### Medienwerkstatt

Thomas Klausz; Roman Buck,  
Christian Oettinger, Frank Peplau

**IT-Konzept** Das Deutsche Museum hat sich im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung entschlossen, eine homogene, umfassende und zukunftsorientierte IT-Infrastruktur zu erstellen. Begleitend zur IT-Sanierung wurde im ersten Halbjahr 2016 ein externer IT-Berater für das Deutsche Museum ausgeschrieben und beauftragt. Dieser hat im zweiten Halbjahr 2016 in einem ersten Schritt eine Ist-Analyse der bestehenden IT-Infrastruktur durchgeführt und dann darauf aufbauend ein sogenanntes »Big Picture« erstellt, welches die Abhängigkeiten zwischen »Physischer Sicht«, »Basisdienste«, »Anwendungen«, »Sicherheit« und »Prozesse« im Deutschen Museum darstellt.

**Beratung und Planung** Eine Hauptaufgabe der Abteilung war die fachliche Betreuung der Ausstellungsprojekte des Realisierungsabschnitts 1. Die Medientechnik war dabei in die Beratung, die Bewertung und die Planung von Medieninstallationen in den Ausstellungen involviert. Erste Medieninstallationen konnten prototypisch in Szene gesetzt werden.

In der zweiten Jahreshälfte wurde die Ausschreibung für einen Medienplaner im Deutschen Museum vorbereitet. Dieser soll die Kuratoren und Ausstellungsgestalter abteilungsübergreifend bei der Planung, Beschaffung und Umsetzung von Medieninstallationen unterstützen.

**Medienkonzept** Nachdem Ende 2015 ein erster Workshop mit den Beteiligten zum Thema Medienkonzept im Deutschen Museum durchgeführt wurde, begann im Januar 2016 die intensive Arbeit am Konzept. In unterschiedlicher Zusammensetzung wurden gemeinsam mit unserem externen Berater im Wesentlichen folgende drei Fragestellungen bearbeitet:

1. Präsentationsebene: Wie interagiert das Deutsche Museum mittels seiner Medien mit dem Besucher?
2. Technologieebene: Mit welchen Technologien können die Anforderungen der Präsentationsebene umgesetzt werden?
3. Infrastrukturebene: Welche technischen Infrastrukturen sind zur Bedienung der Präsentations- und Technologieebene notwendig?

Eine erste Version des Konzepts wurde der Leitungsebene und den Beteiligten im Juli vorgestellt. In weiteren Runden wurde und wird das Medienkonzept fortgeschrieben und weiter konkretisiert.

► Spektakulärer Moment bei der Beräumung der Luftfahrthalle:  
Am 25. Juni wurde die Ju 52 mit einem Kran aus dem Ausstellungsgebäude gehoben. Am nächsten Morgen rollte sie auf zwei Tiefladern einmal quer durch München. Am 26.6., um 10.45 Uhr kam die Meldung aus dem Depot: »Der Vogel ist im Nest.«



# Verwaltung und Organisation

Bereichsleitung Verwaltung und Organisation  
Robert Eisenhofer

Thomas Holzner (komm.)

Karl Bochsichler, Cäcilie Chwalczyk,  
Christine Ihler, Svenja Kunzmann, Josef Paul

Sabine Brandel

Angelika Hofstetter

Die Personalstelle ist im August 2016 – bis dahin eine Stabsstelle des Generaldirektors – wieder in die Verwaltung integriert worden. Die Verwaltung besteht nun aus den drei Hauptabteilungen Allgemeine Verwaltung, Finanzen und Personal.

## Allgemeine Verwaltung

### Registratur

Eine der zentralen Stellen in der Verwaltung bildet die Registratur. Dort werden alle Vorgänge im Zusammenhang mit Postein- und -ausgang durchgeführt, die Publikationen des Museums verwaltet und eingehende Telefonate angenommen. Und alles »just in time«.

Allein die Zahlen beeindrucken erneut: Die Kolleginnen und Kollegen verschickten knapp 59 000 Briefe und etwa 3 400 Pakete. Im Bereich der Schriftenverwaltung wurden 11 Neuzugänge verbucht. Insgesamt sind Waren mit einer Gesamtstückzahl von nahezu 1 000 000 Stück im Schriftenlager eingegangen. Ausgegeben wurden Waren mit einer Gesamtstückzahl von 343 000 Stück. Rund 9 000 Bücher, Abhandlungen und DVDs wurden verkauft.

Die Telefonvermittlung hat ca. 24 000 Anrufe entgegengenommen und weitervermittelt. Im Deutschen Museum und seinen Zweigstellen wurden 1 294 Fundsachen abgegeben. Davon konnten 457 an die Eigentümer zurückgegeben werden.

### Beihilfe

Im Berichtszeitraum wurden über 1 200 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 zu Lasten anderer Titel.

### Mitgliederbetreuung

Auch 2016 war wieder ein Anstieg der Mitgliederzahlen zu verzeichnen – trotz der Teilschließung und der nun sichtbaren Baumaßnahmen auf der Museumsinsel. Der Zuwachs war mit 6 % deutlich höher als im Vorjahr (3,7 %). Als Gründe können die anhaltende Attraktivität der Ausstellungen, aber auch die kontinuierlich verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, darunter ein Mitglieder-Foto-Aufruf und vor allem der neue Newsletter für Mitglieder, angesehen werden.

Außerdem gab es einige Bewegung in der Zusammensetzung der Mitgliederzahlen: 1 413 Kulanz-Mitglieder aus dem Vorjahr (Beitritt und freier Museumseintritt bereits ab Oktober 2015, Beitrag erst für 2016) und 1 225 neue Mitglieder für 2017, die die gleiche Regelung ab Oktober 2016 nutzten; 1 793 Neueintritte während des Jahres, 787 Kündigungen, dafür aber 892 Verlängerungen und Reaktivierungen – netto 1 084 neue Mitglieder im Jahr 2016. Auch die Zahl der befristeten Mitgliedschaften hat weiter zugenommen, um ein Fünftel auf 2 964.

Insgesamt hatten wir 18 906 aktive Mitglieder mit Stand 31.12.2016: aufgliedert in 18 354 Individualmitglieder, 424 Schulmitgliedschaften und 128 Firmenmitgliedschaften.

## EDV Verwaltung

Der Bereich EDV Verwaltung umfasst zum einen die komplette Systemadministration für den Verwaltungsbereich. Zum anderen werden hier eine fortlaufende Datenpflege und notwendige Erweiterungen vorgenommen sowie Daten für andere Bereiche aktualisiert zur Verfügung gestellt.

## Finanzen

### Finanzen und Wirtschaft

Der Rückgang der Besuchszahlen in München insgesamt im Sommer 2016 hat auch das Deutsche Museum und hier insbesondere die Museumsinsel betroffen. Dennoch liegen die Besuchszahlen und damit auch die Einnahmen aus Eintrittsgeldern im Jahr 2016 insgesamt auf einem weiterhin sehr hohen Niveau. Auch die Zahl der Mitglieder ist erneut gewachsen. Auf der Ausgabenseite spiegelt sich bei den Investitionsausgaben die weiter voranschreitende Zukunftsinitiative wider. Die genauen Zahlen können Sie der Übersicht auf S. 137 entnehmen.

### Kosten- und Leistungsrechnung

Wie schon in den vergangenen Jahren wurde auch für 2016 ein Programmbudget aufgestellt. Dabei kommt weiterhin der sogenannte »Kernhaushalt« zur Anwendung, 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. Im Forschungsbereich werden, ebenfalls unverändert zu den Vorjahren, Leistungspläne erarbeitet, in die sämtliche Forschungsprojekte einfließen. Die Forschungsabteilung verfolgt ihre Projekte während des Jahres und legt am Jahresende den Forschungsplan mit dem jeweils tatsächlich geleisteten personellen Aufwand pro Projekt vor. Aufgrund dieser Angaben werden die Projekte entsprechend der tatsächlichen Arbeitsleistung mit Ausgaben belastet. Im Jahr 2016 wurde an rund 140 Forschungsprojekten gearbeitet.

Im Spätsommer 2016 wurde der Forschungsplan für 2018 erstellt, der die Basis für den Entwurf des Programmbudgets 2018 bildet. Neben dem »Wissenschaftlichen Service« (hier vor allem Archiv und Bibliothek) bleibt die »Ausstellungsbezogene Forschung«, insbesondere die »Vorlauf- und Begleitforschung für Dauerausstellungsprojekte«, ein wichtiger Bereich. Die Überarbeitung bzw. Erneuerung von Ausstellungsabteilungen über den bisherigen Rahmen hinaus ist der Zukunftsinitiative geschuldet, in deren Rahmen die Ausstellungen neugestaltet bzw. aktualisiert werden.

Anton Krapf, Silvana Leiß

### Claudia Mack

Thomas Holzner; Monica Aumeier, Martina Fischer, Olesja Ilchenko, Johanna Kirchberger-Maier, Natalia Orkina, Marita Rupp, Maria Tausch, Antonia Wimmer

Andrea Belt, Natalia Orkina

## Gemeinnützige Stiftungen

Die Reisetiftung hat das Ziel, die Zusammenhänge von Naturwissenschaft und Technik interessierten jungen Menschen – SchülerInnen und Studierenden – nahezubringen. Im Berichtsjahr 2016 haben insgesamt 157 Stipendiaten (Vorjahr 149) 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 Förderverein MNU in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNÄ) und mit der Reisetiftung des Deutschen Museums Stipendien an Oberstufenschülerinnen und -schüler zum Besuch in München.

Die Krupp-Stiftung, die eine Ergänzung zur Reisetiftung darstellt, vergibt an besonders begabte Stipendiaten Buchpreise. Im Jahr 2016 wurden 12 Buchgutscheine zum Erwerb von Sachbüchern ausgegeben. Die Carl-Duisberg-Stiftung vergab weitere 15 Stipendien. Die Oskar-von-Miller-Stiftung vergibt Beihilfen zu Studienreisen.

## Geldspenden

**Spenden über 250.000 €** BMW AG, München ■ Robert Bosch GmbH, Stuttgart ■ Knorr Bremse AG, München ■ Linde AG, Pullach/Höllriegelskreuth ■ MAN SE, München ■ Siemens AG, München ■ ThyssenKrupp AG, Düsseldorf

**Spenden über 50.000 €** Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V., München

**Spenden über 10.000 €** Helmut-Fischer-Stiftung, Sindelfingen ■ Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen

**Spenden über 5.000 €** ACOA Vermögensverwaltung GmbH, München ■ BASF AG, Ludwigshafen ■ Paulaner Brauerei GmbH & Co. KG, München

**Spenden über 1.500 €** Karl Dietrich Berg, Fürstenfeldbruck ■ Bundesarbeitsgemeinschaft der KFZ-Lehrer e. V., München ■ Prof. Dr. Artur Fischer, Waldachtal ■ G 2000 Handel GmbH, Königswinter ■ Alois Schleider, München ■ Konrad Schwitzgebel, Waldenbuch ■ Solidaritätsfonds, Stiftung Volksbank Bonn Rhein-Sieg, Bonn

**Spenden ab 500 €** Petra Achenbach, München ■ Markus Bernhard, Augsburg ■ Heinz Broucker-Stiftung Treuhandstiftung, Neuss ■ Michael Gundlach, München ■ gut.org gemeinnützige AG, Berlin ■ Manfred Hartz, Erlangen ■ Günther Heinrich, Starnberg ■ Christian Pychlau, Freiburg ■ Harald Schrotz, Traben-Trarbach ■ Fabian Seydel, Grafing ■ Dr. Martin Stroetzel, Miesbach

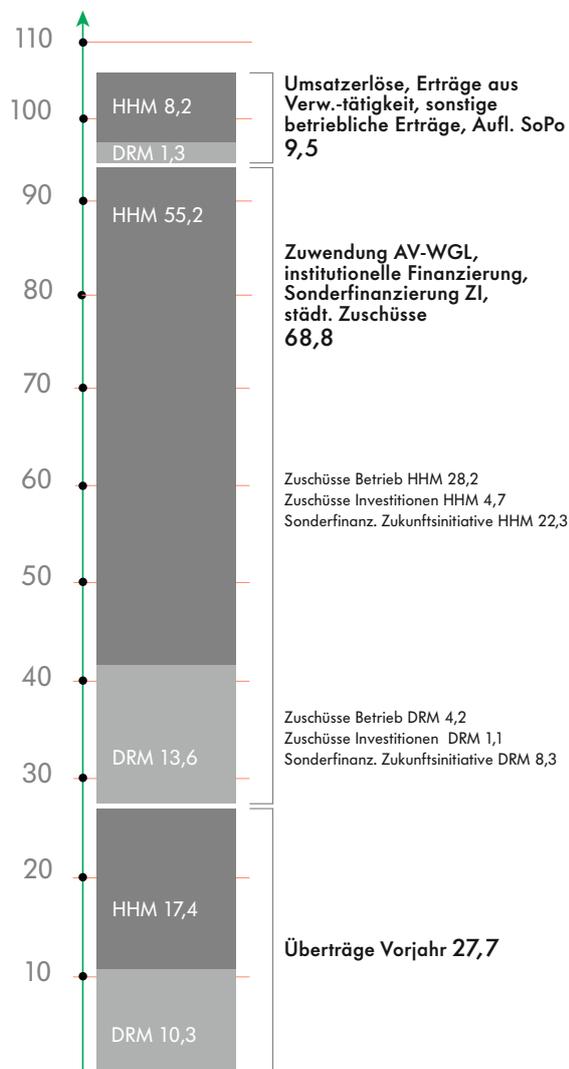
Vorläufiger RECHNUNGSABSCHLUSS 2016 (Stand: 25. Januar 2017)

Überblick Einnahmen und Ausgaben in 2016

**IST 2016 Einnahmen**

Einnahmen gesamt  
106,0

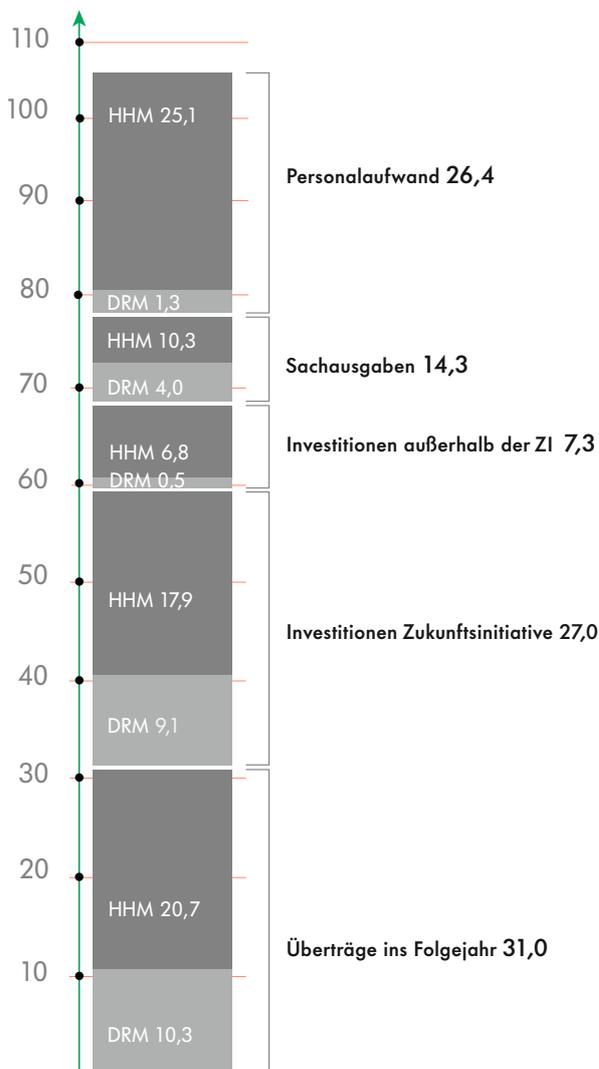
HHM 80,8  
DRM 25,2



**IST 2016 Ausgaben**

Ausgaben gesamt  
106,0

HHM 80,8  
DRM 25,2



HHM = Haushaltsmittel / DRM = Drittmittel.  
Alle Beträge in Mio €  
ZI = Zukunftsinitiative

## Robert Eisenhofer

Sandra Schumacher (stellv.)

Maïke Furbach, Daniela Gustedt,

Sigrid Gutmiedl, Sabine Linner,

Andrea Yildirim, Uta Rahm,

Sonja Zunhammer

## Personal

Im Geschäftsjahr 2016 waren mit Stand 31. Dezember insgesamt 539 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, die sich in 127 BeamtInnen und 412 Beschäftigte, Auszubildende und VolontärInnen gliedern. Für den Ausstellungsdienst und diverse andere Bereiche waren 200 ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 62 Neueinstellungen (im Vorjahr: 67) vorgenommen, ausgeschieden sind insgesamt 39 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter 19 Beschäftigte in einem befristeten Arbeitsverhältnis. Außerdem wurden Einstellungsverfahren für 52 PraktikantInnen (im Vorjahr: 82) durchgeführt. Darüber hinaus konnte das Deutsche Museum zwei Stellen im Rahmen des Freiwilligen Sozialen Jahres anbieten und besetzen. 8 Beschäftigte wurden in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis übernommen.

Erfreulicherweise konnten 2016 insgesamt 15 (im Vorjahr: 17) Beförderungen erfolgen; hinzu kamen 17 Höhergruppierungen (im Vorjahr: 20).

Im Berichtszeitraum wurden 77 Stellenausschreibungen veröffentlicht (im Vorjahr: 76); hierfür waren 2445 Bewerbungsakten (im Vorjahr: 2621) zu bearbeiten und abzuschließen. Insgesamt waren 320 (im Vorjahr: 268) Vorstellungsgespräche zu organisieren, an denen auch Vertreter der Personalabteilung teilnahmen.

Im Jahr 2016 feierten 12 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihr 25-jähriges Dienstjubiläum; eine Mitarbeiterin beging ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

Es wurden 424 Dienst- und Fortbildungsmaßnahmen organisiert, bearbeitet und abgerechnet mit einem Ausgabevolumen von 103.000 €. Daneben wurde eine In-House-Seminarreihe für Führungsverantwortliche des Deutschen Museums organisiert.

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 und Beamten der 2. Qualifikationsebene durchzuführen, das Gleichstellungskonzept des Deutschen Museums wurde fortgeschrieben.

Die Zahlen lassen deutlich erkennen, dass sich die Zukunftsinitiative auch auf die Arbeit der Personalverwaltung unmittelbar auswirkt, insbesondere durch den enormen Anstieg der Einstellungsverfahren. Dank des großen Engagements der Kolleginnen und Kollegen, die z. T. ihre Arbeitszeit erhöht haben, und der Verstärkung durch Uta Rahm im Bereich der Personalverwaltung konnten die Herausforderungen jedoch zeitgerecht bewältigt werden.

# Sicherheit, Recht und Zentrale Vergabestelle

## Sicherheit

**Arbeits-/Gesundheitsschutz** Wie geplant fanden im Berichtsjahr diverse Erste-Hilfe-Schulungen statt. Die Defibrillatoren an sämtlichen Sandorten wurden erneuert.

Anlassbezogen fanden Raumlufmessungen in den Depotbereichen zu diversen Schadstoffen statt, welche keine nennenswerten Auffälligkeiten ergaben. Um während der Beräumungsphase des ersten Realisierungsabschnitts die Funktion der Fluchtwege und Zutrittsbeschränkung für unsere Besucher und Mitarbeiter zu gewährleisten, wurden diverse Fluchttreppenhäuser mit Panikbeschlägen ausgestattet, andere mit elektronischen Türwächtern nachgerüstet. Wie auch im vergangenen Jahr begleitete die Stabsstelle Sicherheit intensiv alle Maßnahmen zur Baustellenabsicherung.

Herr Zimmermann absolvierte erfolgreich sowohl den Lehrgang zum Strahlenschutzbeauftragten (Strahlenschutzverordnung) als auch die Schulung Securitymanagement.

**Brandschutz** Für die Feuerwehr sind neue Einsatzpläne für die Museumsinsel erstellt und mit allen Beteiligten abgestimmt worden. Des Weiteren wurden Aufträge zur Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen für den Verbindungsbau zum Forum und den Lesesaal ausgeschrieben und vergeben. Die in diesem Jahr fällige Prüfung und der partielle Tausch von zu alten Feuerlöschern wurde durchgeführt.

**Objekt-/Einbruchschutz** Zum 1. 8. 2016 stellte der externe Dienstleister für Bewachung und Sicherheit in der Hauptpforte, der Bibliothekspforte, für das Verkehrszentrum, die Flugwerft Schleißheim und die Depots überraschend seine Dienstleistung ein. Die Kompensation der Aufgaben erfolgte durch den engagierten Einsatz eigener Mitarbeiter des Deutschen Museums, bis der Interimswachdienst seine Arbeit aufgenommen hatte. Die Ausschreibung für einen neuen Dienstleister lief parallel. So hatte das Haus zum 1. 10. 2016 in diesem Bereich wieder Regulärbetrieb.

Wie auch in den vergangenen Jahren wurde die museumseigene Schließanlage erweitert und defekte Komponenten ersetzt. Das im Vorjahr angeschaffte Schlüsselverwahrglass wurde den Bedürfnissen des Museums noch besser angepasst und mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung nachgerüstet.

**Notfallplanung** Im Juni kam wegen des starken Regens und des angestiegenen Wasserpegels der Isar das Selbstschutzteam zum Einsatz, das aus freiwilligen KollegInnen des Museums besteht. Mit vereinten Kräften konnte so der Situation bestmöglich begegnet werden.

## Recht

**Breites Aufgabenspektrum** Das Aufgaben- und Tätigkeitsfeld in der Stabsstelle Recht war auch im Jahr 2016 breit gefächert: Eine große Anzahl an Vertragsgestaltungen betraf Bau-, Architekten- und Gestalterverträge wie beispielsweise die Verträge zur Sonderausstellung energie.wenden. Bei dem für eine Übergangszeit von fünf Jahren geschlossenen Vertrag mit dem Mieter des Forumsbaus (Location Broker GmbH) hoffen wir, dass die Museumsinsel auch im Nordteil spürbar belebt wird und damit ihre Attraktivität

Daniela Müller

Dieter Zimmermann (kommissarische Leitung)

Margit Gruber

Christian Bewart

Bärbel Eutermoser

**Christian Bewart**  
Michael Haider (stellv.)  
Katharina Heilmann, Viola Käser

insgesamt merklich gesteigert wird. Eine für alle Beschäftigten im Haus mit spürbaren Auswirkungen verbundene juristische Auseinandersetzung begründete die sehr kurzfristige Vertragsbeendigung mit dem bis dato tätigen Sicherheits- und Wachdienst nach vorausgegangenem Insolvenzverfahren und Unternehmensübernahme.

**Elektronische Datenverwaltung** Das Sekretariat widmete sich weiterhin dem seit 2014 laufenden Projekt der elektronischen Erfassung sämtlicher Verträge aus der Vergangenheit einschließlich der Erstellung einer Vertragsdatenbank. Diese Arbeiten können voraussichtlich 2017 abgeschlossen werden. Zur Entlastung bei den Routinetätigkeiten ist außerdem die Einführung einer elektronischen Verwaltungssoftware zum Akten- und Dokumentenmanagement in Planung.

## Zentrale Vergabestelle

**Veränderungen** Größere Neuerungen brachte die seit dem 18. April 2016 geltende Vergaberechtsreform im Oberschwellenbereich mit sich. Auf die darin vorgesehene verpflichtende E-Vergabe hatten wir uns schon im Vorjahr durch Einführung derselben ([www.evergabe-online.de](http://www.evergabe-online.de)) gut vorbereitet. Weitere wesentliche Änderungen betrafen die Einführung der »Einheitlichen Europäischen Eigenerklärung« (EEE), die Zulässigkeit und Grenzen von Inhouse-Vergaben, Berücksichtigungsmöglichkeit von sozialen und innovativen Aspekten bei den Wertungskriterien, die Festlegung der Rügefrist auf 10 Kalendertage, Regeln zu wesentlichen Vertragsänderungen und zulässigen Vertragsanpassungen und die Vergabepflichtigkeit von Dienstleistungskonzessionen. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 55 EU-weite Verfahren gestartet, 29 Verfahren wurden abgeschlossen.

**Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit** Auch bei den zahlreichen öffentlichen Ausschreibungen (rund 40) und Freihändigen Vergaben (rund 185) steht das eingespielte Team der Zentralen Vergabestelle mit Rat und Tat zur Seite. Unser oberstes Ziel dabei ist eine effiziente, rechtskonforme Vergabe und der wirtschaftliche Umgang mit öffentlichen Mitteln. Daher ist auch die Zusammenarbeit bei der Erstellung der Vergabeunterlagen von großer Bedeutung. Wir recherchieren, konkretisieren und debattieren zusammen mit den Fachleuten der Bedarfsstellen, um gemeinsam eine detaillierte und produktneutrale Leistungsbeschreibung zu erreichen. Hierzu wurden Ende 2016 bei den großen Fachabteilungen die für das Jahr 2017 anstehenden Vergabeverfahren abgefragt.

► »Einfach der Hammer«: Unter dem Titel »No Name Design« ging eine Ausstellung im Foyer der Bibliothek der Schönheit der kleinen Dinge nach (s. auch S. 52).



# Kommunikation

## Kommunikation

Sabine Schulz-Hammerl

## Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Werbung

Gerrit Faust

## Verlag

Rolf Gutmann

## Internetredaktion

Annette Lein

## Sekretariat

Anke Heiderich

<http://aufzu.deutsches-museum.de/>

## Gerrit Faust

Silvia Bergmann, Sabine Pelgjer,  
Susanne Schneider



Journalisten-Andrang beim Archivrundgang:  
Der Leiter des Archivs, Dr. Wilhelm Fühl,  
präsentiert spannende Dokumente – und  
spannende Geschichten.

Vieles – wenn nicht alles – was das Deutsche Museum tut, ist Kommunikation. Daher kann sich die Stabsstelle Kommunikation nicht um jede Form der Kommunikation kümmern, sondern eher darum, eine allgemeine Linie für die Kommunikation zu finden – und zwar sowohl in der internen wie auch in der externen Kommunikation. Eine der ersten Aufgaben nach dem Führungswechsel in der Stabsstelle, war es, eine integrierte Kommunikationsstrategie zu erarbeiten. Mit dem Modernisierungsprozess sind externe und interne Kommunikation viel wichtiger geworden, nicht zuletzt, um unsere Besuchszahlen trotz Umbauarbeiten weiterhin zu halten. Mitarbeiter, die präzise wissen, was gerade im Rahmen der Modernisierung geschieht, müssen den Besuchern die Maßnahmen daher erklären und dafür um Verständnis werben.

Wir haben im vergangenen Jahr die interne Kommunikation des Deutschen Museums deutlich verbessert. Neben der Mitarbeiterzeitschrift »Eule« steht jetzt auch ein interner Newsletter zur Verfügung, um Mitarbeiter deutlich schneller informieren zu können. Durch Einführungsveranstaltungen für neue Mitarbeiter und mit einer neuen Broschüre versuchen wir dafür zu sorgen, dass sich die vielen »Neuen« schneller im Haus zurechtfinden.

Auch bei der externen Kommunikation machen wir Fortschritte: Nach außen hin erzielen wir durch unsere Kommunikationskampagne »Auf zu neuen Welten« ein geschlossenes Erscheinungsbild, das sich in Werbemaßnahmen, in der Kommunikation hier auf der Insel und auf der Microsite zur Zukunftsinitiative zeigt.

Das neue, kommunikative Gesamtkonzept des Hauses für die nächsten Jahre muss sein: Das Museum ist – auch und gerade in einer schwierigen Phase – offen und transparent, nach innen wie nach außen. Getreu unserem Motto »wir schließen nicht, wir öffnen uns«.

## Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

**Weiter auf hohem Niveau** Wir hatten 2016 im Vergleich mit 2015 nicht die ganz großen kommunikativen Anlässe: Keine Eröffnung einer großen Sonderausstellung, nicht wie im Vorjahr die Eröffnung des Planetariums, kein Beginn der Zukunftsinitiative, keine tragende Rolle bei der Langen Nacht der Museen, keinen 90. Geburtstag, kein großes Sommerfest. Trotzdem hat das Deutsche Museum auch 2016 mehr als 10200 Artikel generiert – knapp 1400 weniger als im Jahr zuvor unter nahezu optimalen Bedingungen. Mit diesen Artikeln wurde eine potenzielle Gesamtreichweite von rund 915 Millionen Lesern erzielt. Das öffentliche Interesse an der Zukunftsinitiative ist weiterhin sehr hoch. Was man schon an der außerordentlich gut besuchten Pressekonferenz zum Stand der Modernisierung im Januar 2016 ablesen kann.

**Tante Ju auf Münchens Straßen** Ein Highlight waren im Jahr 2016 sicherlich die Beräumungen – und zwar vor allem der Abtransport der großen Flugzeuge. Ein Starfighter, ein Senkrechtstarter und die Tante Ju haben unter riesigem medialen Interesse das Ausstellungsgelände verlassen und sind über Münchens Straßen gerollt. Filmteams von ZDF und ARD waren dabei im Einsatz. Auch der Zukunftskongress im September stieß auf großes Interesse, ebenso wie der Besuch des niederländischen Königspaares im April, der von rund 50 Medienschaffenden begleitet wurde.



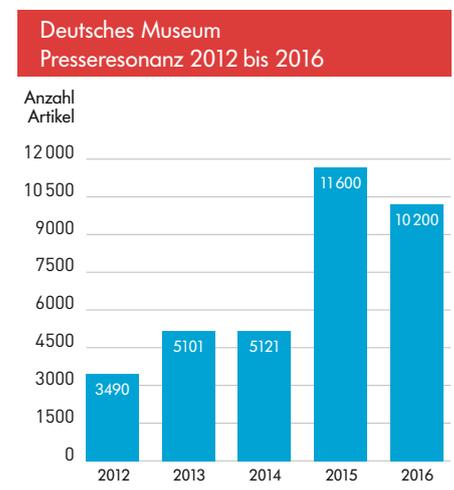
Auf dem Abflug: Die Tante Ju »segelt« durch die Luftfahrthalle.

**Kein bisschen verstaubt: das Archiv** Eine echte Überraschung war der Journalistenrundgang durch unser Archiv: Ein Text dazu wurde von der Deutschen Presse-Agentur bundesweit verbreitet und stieß auf Interesse bei Zeitungen von der Nordsee bis ins Berchtesgadener Land. Ein schönes Beispiel dafür, wie man mit Pressearbeit den Besuch einer Veranstaltung deutlich erhöhen kann: Zwei Jahre zuvor gab es schon einmal einen Rundgang zum Tag der Archive, damals ohne flankierende Pressearbeit. Es kamen rund 300 Besucher. 2016 waren es – durch die Berichterstattung in Zeitungen, Fernsehen und Hörfunk – doppelt so viele Besucher. Ein ähnlich großes Medienecho gab es heuer beim Rundgang durch die Werkstätten und bei der Eröffnung unseres »Lichtgangs« im Rahmen der Zukunftsinitiative.

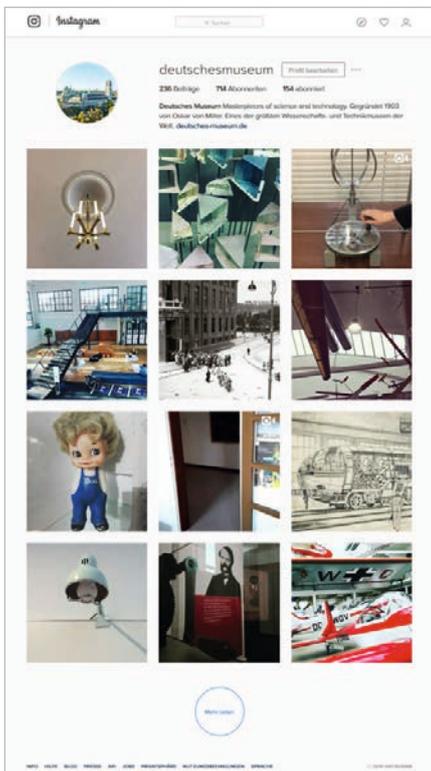
**Nürnberg ist begeistert** Zu einem großen Erfolg wurde auch die Pressekonferenz, bei der Generaldirektor Wolfgang M. Heckl und Minister Markus Söder die Pläne für das Deutsche Museum Nürnberg vorstellten. Das Medienecho war riesig (entsprechende Meldungen wurden in ganz Deutschland gedruckt) und die Resonanz auf die Pläne war außerordentlich positiv.

**Bonn kämpft engagiert** Auch die Situation des Deutschen Museums Bonn beschert dem Deutschen Museum immer wieder Schlagzeilen. Die KollegInnen dort, allen voran Leiterin Dr. Andrea Niehaus, leisten eine ausgezeichnete, äußerst engagierte Pressearbeit, deren Erfolg viel Hoffnung macht für den Erhalt des Hauses.

**Social Media: Bewegung mit Bildern** Seit Februar ist das Deutsche Museum mit einer eigenen Seite bei Instagram zu finden. Bis zum Jahresende konnte der Auftritt mit Fotos und kurzen Videos bereits mehr als 750 Abonnenten gewinnen. Aber nicht nur außergewöhnliche Bilder, auch schnelle und kompakte Nachrichten aus unserem Haus treffen auf stetig steigendes Interesse: Unser Twitter-Kanal konnte gar einen Zuwachs an Followern von rund 77 Prozent verbuchen (von 1500 auf 2660). Wenn auch nicht so rasant, aber doch kontinuierlich wächst auch die Zahl unserer Facebook-Freunde weiter. Im Vergleich zum Vorjahr gab es bei den Fans ein Plus von rund 14 Prozent (von 21 000 auf knapp 24 000). Den größten Sprung in der Gunst der digitalen Besucher schaffte aller-



Hier zählen Zahlen: Rund 10 200 Presseartikel gab es im Jahr 2016 zum Deutschen Museum.



Tolle Fotos: Das Deutsche Museum präsentiert sich jetzt auch auf Instagram.

[www.deutsches-museum.de/newsletter](http://www.deutsches-museum.de/newsletter)

Gerrit Faust  
Marlen Salm

dings mit weitem Abstand der Youtube-Kanal des Deutschen Museums: Von rund 1300 auf rund 4600 stieg hier die Zahl unserer Abonnenten (+ 250 Prozent). Die Filme – vom Ausstellungsrundgang mit Harald Lesch bis zur Demonstration des Kempelen’schen Sprechapparats – wurden mittlerweile über eine Million Mal aufgerufen (2015: 425 000 Aufrufe).

**Newsletter: Mehr Service frei Haus** Informativ, unterhaltsam, kompakt – das ist der neue Service, den wir jetzt regelmäßig per E-Mail ausliefern. Schon seit April werden die Kollegen monatlich in einem internen Newsletter mit Neuigkeiten aus dem Haus versorgt. Im Oktober startete dann der Versand nach »draußen«: Über 10 000 registrierte Mitglieder des Deutschen Museums erhielten den ersten externen Newsletter mit kurzen Artikeln über Ausstellungen und Veranstaltungen, mit exklusiven Einblicken und interessanten Terminen. Die Bilanz nach drei Ausgaben fällt äußerst positiv aus: Mit regelmäßigen Öffnungsraten jenseits der 40-Prozent-Marke liegen die Mails des Deutschen Museums weit über dem branchenübergreifenden Marketing-Durchschnitt (23 Prozent). Auch mit Klickraten zwischen 15 und 24 Prozent werden durchschnittliche Newsletter (3,3 Prozent) bei Weitem übertroffen. Grund genug, diesen Service auf alle Interessierten auszuweiten. Seit Ende Dezember bieten wir deshalb auch einen allgemeinen Newsletter des Deutschen Museums an. Die Registrierung erfolgt per Formular über unsere Homepage.

## Werbung

**Verkehrszentrum startet durch, Flugwerft hebt ab** Im vergangenen Jahr haben wir im Rahmen der Kommunikationskampagne zur Zukunftsinitiative Werbung für die beiden Zweigmuseen gemacht – mit den Motiven »Auf zu neuen Zielen« und »Auf zu neuen Horizonten«. Beide Motive finden sich in Anzeigen, Plakaten, auf Werbemitteln in U- und S-Bahn und auf Postkarten wieder. Natürlich tut man sich immer schwer, den direkten Effekt von Werbung auf die Besuchszahlen zu beweisen, aber trotzdem fällt auf: In beiden Zweigmuseen sind die Besuchszahlen deutlich in die Höhe gegangen; in der Flugwerft sogar erstaunlich steil.



Strahlend blau und unübersehbar: der neue Lichtgang des Museums.



Werbung wirkt: die neuen Plakatmotive für die Flugwerft und das Verkehrszentrum.

Außerdem haben wir 2016 für die auffällige, weithin sichtbare Außengestaltung des Lichtgangs gesorgt – auch er wurde mit Kampagnen-Motiven wie »Auf zu großen Zielen« beklebt. Dazu kommen Bewegtbild-Werbung für unsere Hochspannungsanlage auf den Infoscreens in der U-Bahn und viele kleinere Maßnahmen.

## Internetredaktion

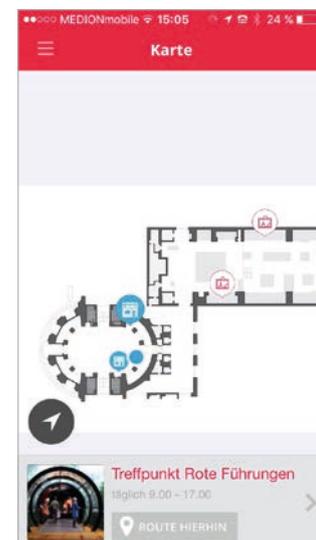
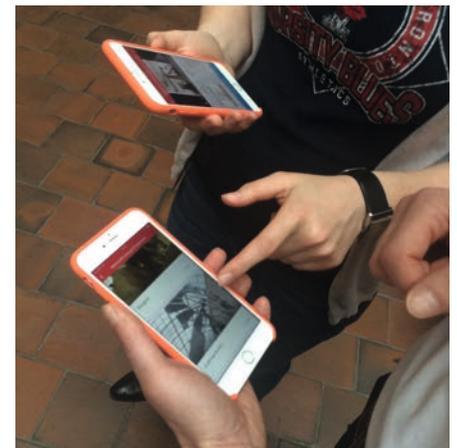
**Mobile Strategie** Die meisten Besucher haben den ersten Kontakt mit dem Deutschen Museum auf ihrem Smartphone. Öffnungszeiten und Tagesprogramm werden im Vorfeld geprüft, doch auch während des Museumsbesuchs nutzen sie ihre mobilen Geräte. Als wichtigen Schritt hin zum Relaunch der Seite [deutsches-museum.de](http://deutsches-museum.de) planen wir daher eine Deutsches-Museum-App, die alles Wichtige »easy to use« aufbereitet: Basisinformationen rund um den Besuch, aber auch neue Inhalte wie Orientierung auf Plänen und Tourenvorschläge für Erstbesucher und Familien. Der Freundes- und Förderkreis des Museums war vom Konzept überzeugt und finanziert die Mobile App 2017. Mit dem Arbeitskreis DM APP führten wir im Mai eine aufwendige Teststellung mit einer Smartphone-App auf Basis der Beacon-Technologie durch. Viele KollegInnen und ausgewählte BesucherInnen haben getestet. Im Arbeitskreis wurden weitere Apps in München vor Ort ausprobiert und Gespräche mit KollegInnen anderer Institutionen geführt.

**Aktuelle Besucherinformationen** Auf den Kassenscreens im Container ist inzwischen Aktualität an sieben Tagen der Woche gewährleistet: Der laufende Betrieb, wie die Rote-Punkt-Führungen oder aktuelle Ausstellungsschließungen, wird über den Besucherservice gesteuert. Die zweisprachigen Inhalte (Deutsch/Englisch) werden dabei über Typo 3 eingespielt. Für die Internetredaktion heißt das: im Typo-Script in Zusammenarbeit mit dem Webentwickler die Programmierung so anpassen, dass eine einfache Bedienbarkeit gewährleistet ist. Alle Mitarbeiter des Besucherservice wurden in der Bedienung von Typo 3 geschult.

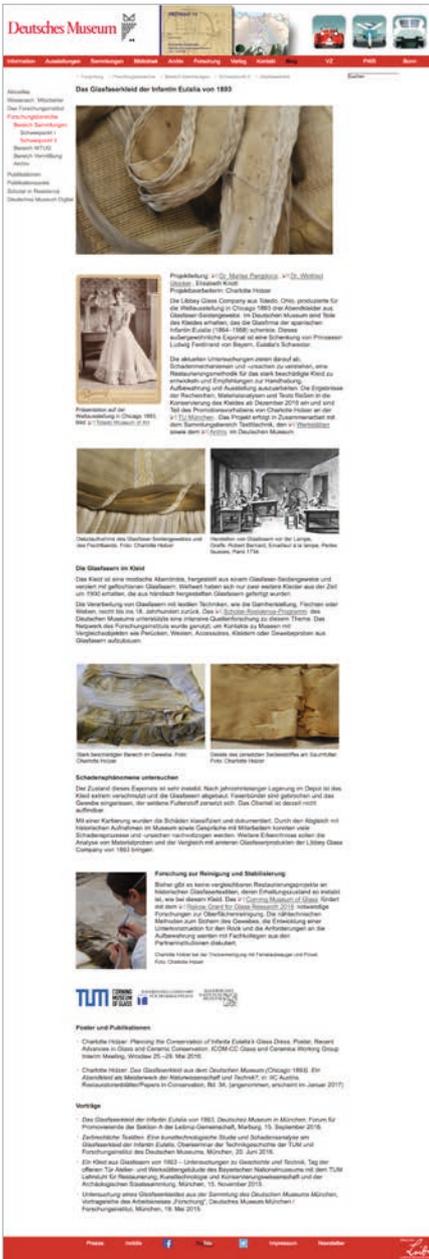
**Experimentier-Werkstatt und partizipative Aktionen** Mitmachen und Selbermachen liegen voll im Trend. Für die Experimentier-Werkstatt wurde eine neue Seite eingerichtet, die alle Infos und Termine bündelt und Lust macht auf das neue Angebot. Über die Rote-Punkt-Liste und den Kalender wird das vielfältige Programm in die Medien und digitalen Kanäle eingespielt. Gleich bei zwei Ausstellungsprojekten wurde über die Webseite zum Mitmachen eingeladen: Die »Radlgeschichte« für die Sonderausstellung zu 200 Jahre Fahrrad im Verkehrszentrum sammelte persönliche Erzählungen rund ums

Annette Lein

Tanja Christoph, Denise Hanak



Test der Beacon-App in der Ausstellung Kraftmaschinen.



Jedes Forschungsprojekt wird seit kurzem mit einer eigenen Seite vorgestellt. Hier »Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893«, s. S. 62 u. 74.

Rolf Gutmann  
Anja Bayer, Jutta Esser

Radeln und »energie.wenden« war auf der Suche nach Fotos und Objekten. In beiden Fällen wurden ansprechende und einfache Beteiligungsmöglichkeiten auf der Webseite geschaffen. Der Link wurde über die Social Media und über eine Kooperation mit Münchner Zeitungen verbreitet.

**Museumsblog** Zu einem echten Dauerbrenner hat sich der mittlerweile sieben Jahre alte Blog des Deutschen Museums entwickelt. Der Kreis der AutorInnen wächst stetig. 50 Beiträge wurden im Jahr 2016 veröffentlicht. In der Regel bringen wir jeden Freitag-nachmittag einen Blog-Post. Die Bandbreite der Themen reicht vom »Depotfund des Monats« über Einblicke in die Baustellen bis zur Atlantik-Überquerung mit einem faltboot, das im Museum ausgestellt ist.

**Die Nutzung der Webseite** Im Jahr 2016 verzeichneten wir mit unserem Statistik-Tool Piwik rund 1,7 Mio. Besucher auf deutsches-museum.de. Unter den Top-Ten-Seiten sind Besucherinformation, die Mobile Webseite, Ausstellungen, Öffnungszeiten und das Kinderreich. Rund 200 000 Dateien, wie z. B. Flyer oder Infomaterial wurden von unserer Seite heruntergeladen.

**Forschungsprojekte, Kinderreich und Newsletter** Die regelmäßige Aktualisierung und Instandhaltung der derzeit ca. 9000 Seiten macht den großen Teil der Redaktionsarbeit aus. Doch wurden auch neue Seiten und Features eingeführt. Im Rahmen der Evaluierung haben wir gemeinsam mit dem Forschungsinstitut neue Seiten erstellt. Hier wird jedes Forschungsprojekt nach einem neu entwickelten Raster auf einer eigenen Seite vorgestellt – informativ und mit ansprechenden Bildern. Auch das Kinderreich war ein wichtiges Web-Thema. Erst galt es, alle Besucher über die temporäre Schließung zu informieren, dann sollte das Interimskinderreich attraktiv vorgestellt werden. Mit professioneller Unterstützung haben wir für einen Film Kinder im Kinderreich interviewt und beim Forschen und Spielen aufgenommen. Das schönste neue Feature ist nur bedingt ein Web-Medium: die Vorlagen für den internen und – in Zusammenarbeit mit der Agentur HLZ und externen Entwicklern – auch den Newsletter für Mitglieder und Besucher wurden von uns konzipiert und mit der Webseite vernetzt. Innerhalb von zwei Wochen haben sich bereits 300 Abonnenten registriert.

## Verlag

**Kultur & Technik** Die Mitgliederzeitschrift des Museums blickt auf vier Jahrzehnte erfolgreiche Vermittlung der gesellschaftlichen und kulturellen Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik zurück: Gemeinsam mit dem Kerschensteiner Kolleg feierte sie im November ihr 40-jähriges Jubiläum. Unter den rund 200 Gästen waren auch Leitung und MitarbeiterInnen des C.H.Beck Verlags, in dem die Zeitschrift seit 1987 erscheint.

**Rekordproduktion: 13 neue Titel in einem Jahr** 2016 wurden im Verlag des Deutschen Museums ungewöhnlich viele Buchprojekte verwirklicht. Über alle Titel finden sich ausführliche Buchinformationen im Internet. Ein kleines Schlaglicht sei dennoch auf jeden der druckfrischen Bände geworfen, die zum Teil Erscheinungsjahr 2017 tragen.



Die Festredner (v. l.) Prof. Dr. Bernhard Graf, Dr. Jonathan Beck, Dr. Wolfgang Beck und Ministerialrat Dr. Wolfgang Ellegast beim Doppeljubiläum von Kerschensteiner Kolleg und K&T.

*Foto und Film* ist der umfangreiche Forschungskatalog von Cornelia Kemp zur gleichnamigen Ausstellung. Das Buch ist die Nummer Eins in der neuen Katalogreihe mit dem programmatischen Titel »Naturwissenschaft Technik Gesellschaft«, die die künftigen neuen Dauerausstellungen mit je einem eigenen Band begleiten soll (s. auch S. 32). Neben dem pünktlich zur Ausstellungseröffnung erschienenen Katalog *Licht und Schatten* über Ernst und Ludwig Mach als hausinterne Publikation (s. auch S. 21 f.) wurde ein hochaktueller Katalog in deutscher und englischer Ausgabe zur Sonderausstellung *energie.wenden* mit dem oekom-Verlag produziert, um mit diesem Thema auch im verbreitenden Buchhandel präsent zu sein.

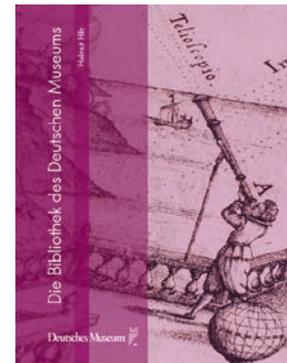
In enger Kooperation mit dem Berliner kookbooks Verlag entstand ein weiteres Buch in einem externen Fachverlag: Die für unser Haus ebenso ungewöhnliche wie spannende Anthologie *Lyrik im Anthropozän*, herausgegeben von Anja Bayer und Daniela Seel, enthält über 200 Gegenwartsgedichte zum Thema sowie Essays von Helmut Trischler, Axel Goodbody und Karin Fellner.

Vor 200 Jahren entdeckte Joseph von Fraunhofer die dunklen Linien im Sonnenspektrum – Jürgen Teichmann legte aus diesem Anlass sein neues Buch *Geheimcode der Sterne* vor. In der Reihe »Wissen Vertiefen« veröffentlichte er *Vom Bernstein zum Elektron* als Neuauflage. Hier erschien auch eine vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage des beliebten Heftes *Sonne, Mond und Sterne* in Zusammenarbeit mit Traudel Weber von der Abteilung Bildung. Neu in dieser Reihe ist *Willkommen im Anthropozän* von Traudl Weber und Daniela Menge, das über die abgeschlossene Sonderausstellung hinaus eine Handreichung zum Themenspektrum des Anthropozäns für den Unterricht bietet.

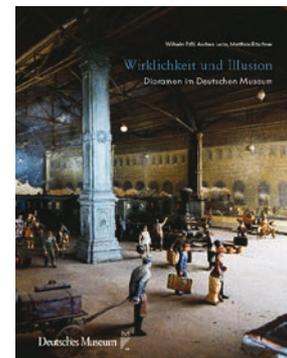
Ein Buch, dessen bibliophile Aufmachung und Gestaltung besonders hervorzuheben sind, ist der reich bebilderte Band von Helmut Hilz über *Die Bibliothek des Deutschen Museums*. Ebenso aufwendig und detailreich wurden die Dioramen des Deutschen Museums erschlossen: Die Autoren Wilhelm Füßl, Andreas Lucas und Matthias Röschner forschten und schrieben über 140 verschiedene Aspekte von *Wirklichkeit und Illusion*.

Für das Forschungsinstitut entstanden mit Unterstützung des Verlags außerdem je ein neuer Band in den Reihen *Preprint* (Nr. 11) und *Studies* (Nr. 2).

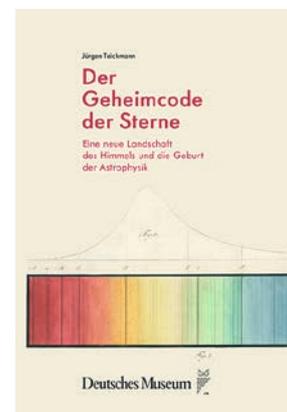
Abschließend soll der auflagenstärkste Titel nicht vergessen werden: Der neue *Museumsführer* begleitet seit Herbst die Besucherinnen und Besucher durch die offenen Abteilungen des Hauses – und gibt vielversprechende Ausblicke auf das, was ab 2019 neu zu sehen sein wird.



Die Bibliothek des Deutschen Museums. Geschichte – Sammlung – Bücherschätze. (224 S., ca. 200 Abb.)



Wirklichkeit und Illusion. Die Dioramen im Deutschen Museum. (320 S., ca. 160 Abb.)



Geheimcode der Sterne. Eine neue Landschaft des Himmels und die Geburt der Astrophysik. (372 S., ca. 230 Abb.)

# Gremien, Mitglieder und Mitarbeiter

Stand 31.12.2016

## Kuratorium

248 Mitglieder

### Vorsitzende

Prof. Dr. Rainer Salfeld

Prof. Dr.-Ing. Gerd Hirzinger (stellvertretender Vorsitzender)

### Ehrenpräsidenten des Deutschen Museums

Bundespräsident Joachim Gauck

Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel

Bayerischer Ministerpräsident Horst Seehofer

Bayerischer Staatsminister für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst  
Dr. Ludwig Spaenle

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 Horst Seehofer

Staatsminister der Finanzen Dr. Markus Söder

#### Land Berlin

Regierender Bürgermeister Michael Müller

Dr. Christine Regus, Leiterin des Referates

VC – Archive, Bibliotheken, 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. Carsten Sieling

Staatsrätin Carmen Emigholz

#### Freie und Hansestadt Hamburg

Erster Bürgermeister und Präsident des Senats

Olaf Scholz

Staatsrat der Kulturbehörde Dr. Carsten Brosda

#### Land Hessen

Ministerpräsident Volker Bouffier

Staatsminister für Wissenschaft und Kunst

Boris Rhein

#### Land Mecklenburg-Vorpommern

Ministerpräsident Erwin Sellering

Staatssekretärin für Bundesangelegenheiten

Dr. Pirko Kristin Zinnow

#### Land Niedersachsen

Ministerpräsident Stephan Weil

Ministerin für Wissenschaft und Kultur

Dr. Gabriele Heinen-Kljajic

#### Land Nordrhein-Westfalen

Ministerpräsidentin Hannelore Kraft

RBe Dr. Hildegard Kaluza, Leiterin der

Abteilung Kultur im Ministerium für

Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport

#### Land Rheinland-Pfalz

Ministerpräsidentin Malu Dreyer

Kulturstaatssekretär Prof. Dr. Salvatore Barbaro

#### Saarland

Ministerpräsidentin Annegret

Kramp-Karrenbauer

Dr. Susanne Reichrath, Beauftragte der

Ministerpräsidentin für Hochschulen,

Wissenschaft und Technologie

#### Freistaat Sachsen

Ministerpräsident Stanislaw Tillich

Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst

Dr. Eva-Maria Stange

#### Land Sachsen-Anhalt

Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff

#### Land Schleswig-Holstein

Ministerpräsident Torsten Albig

Ministerin für Justiz, Kultur und Europa

Anke Spoorendonk

#### Freistaat Thüringen

Ministerpräsident Bodo Ramelow

Staatssekretärin Dr. Babette Winter

### Die Zuwendungsgeber werden vertreten durch:

#### Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka

Ministerialrätin Dr. Angelika Willms-Herget

#### Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Ministerialdirigent Dr. Johannes Eberle

Ministerialrat Dr. Georg Brun

## 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

Fehlhammer, Wolf Peter, Prof. Dr., ehemaliger  
Generaldirektor des Deutschen Museums,  
Stamsried

Herrmann, Wolfgang A., Prof. Dr. Dr. h. c.  
mult., Präsident der TUM, München

Hockerts, Hans Günter, Prof. Dr., Historisches  
Seminar der LMU, München

Kracht, Adolf, Vorstandsvorsitzender der  
ACOA-Stiftung, 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

Madelung, Gero, Prof. Dipl.-Ing., Emeritus,  
ehemals Lehrstuhl für Luftfahrttechnik an  
der TUM, München

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

Renn, Jürgen, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-  
Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Riesenhuber, Heinz, Prof. Dr. Dr. h. c.,  
Bundesforschungsminister a. D., Mitglied  
des Deutschen Bundestages, Berlin

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. 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, MdL, Bayerische Staatsministerin für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie und stellvertretende Ministerpräsidentin, München  
 Alexiou, Christoph, Prof. Dr. med., Universitätsklinikum Erlangen, Leiter SEON, Oberarzt der HNO-Klinik, Erlangen  
 Amodio, Luigi, Direktor, Fondazione IDIS – Città della Scienza, Neapel/Italien  
 Aringer, Klement, Dr.-Ing., Präsident des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München  
 Arneth, Henrik, Dipl.-Ing., Inhaber, punctum SQM, Gesellschaft für Software mbH, München  
 Bandelli, Andrea, Dr., CEO, Science Gallery International, Dublin/Irland  
 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., 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., Staatsminister a. D., MdL, Rechtsanwalt, Kanzlei ARNECKE SIBETH, München  
 Binnig, Gerd Karl, Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 1986, Kottgeisering  
 Birkhofer, Adolf, Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. E. h., ehemals TU München, Grünwald  
 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., Leiter des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Vorsitzender des Direktoriums, Garching  
 Brenninkmeijer, Isabelle, Business Coach, München  
 Buckenhofer, Bernd, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied, Bayerischer Städtetag, München  
 Burkhard, Oliver, Vorstandsmitglied und Arbeitsdirektor, ThyssenKrupp AG, Essen  
 Busch, Fritz, Univ. Prof. Dr.-Ing., Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der TUM, München  
 Ceynowa, Klaus, Dr., Generaldirektor, Bayerische Staatsbibliothek, München  
 Chambaud, Serge, Dr.-Ing., Direktor, Musée des Arts et Métiers, Paris/Frankreich  
 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  
 Dais, Siegfried, Dr. rer. nat., Gesellschafter der Robert Bosch Industrietreuhand KG, Gerlingen-Schillerhöhe  
 Danzmann, Karsten, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Hannover  
 Dersch, Karl J., ehemaliger Daimler- und Dasa-Manager, München  
 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  
 Dreesen, Jan-Christian, Dipl.-Kaufmann, stellv. Vorstandsvorsitzender, FC Bayern München AG, München  
 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, Geschäftsführerin, 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  
 Eckert, Claudia, Prof. Dr., Leiterin des Fraunhofer-Instituts für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC), Lehrstuhl für IT-Sicherheit in der Fakultät für Informatik an der TU München, Garching  
 Enders, Giulia, cand. Dr. med., Buchautorin, Mannheim  
 Ertl, Gerhard, Prof. emeritus Dr. Dr. h. c. mult., Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin  
 Esch, Marion, Dr., Vorstandsvorsitzende, Stiftung für MINT-Entertainment-Education-Excellence, Berlin  
 Esslinger, Alexander, Dr., Patentanwalt, Kanzlei BETTEN & RESCH, München  
 Falthaus, Kurt, Prof. Dr., Bayerischer Staatsminister der Finanzen a. D., München  
 Fascher, Klaus-D., Dr., Ministerialrat, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München  
 Fohrmann, Jürgen, Prof. Dr., ehemaliger Rektor der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Germanistik, Vgl. Literatur- und Kulturwissenschaft, Bonn  
 Follin, Ann, Generaldirektorin, Världskulturmuseerna (National Museums of World Culture), Göteborg/Schweden  
 Frerker, Markus, Dr., Chief Officer Group Content, ProSiebenSat.1 Media AG, Unterföhring  
 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., Lehrstuhl für Angewandte Physik, LMU München  
 Gottlieb, Sigmund, Prof., Chefredakteur, Bayerischer Rundfunk, Chefredaktion Fernsehen, 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  
 Grimmig, Gerd, Dipl.-Ing., ehemaliges Vorstandsmitglied der K + S Aktiengesellschaft, Söhrewald  
 Grünberg, Peter A., Prof. Dr. Dr. h. c., Physik-Nobelpreisträger 2007, Forschungszentrum Jülich GmbH, Peter Grünberg Institut (PGI), Jülich  
 Günter, Sibylle, Prof. Dr., Wissenschaftliche Direktorin, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching  
 Haase, Axel, Prof. Dr. rer. nat., Direktor, IMETUM Zentralinstitut für Medizintechnik, 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., Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin
- Henzler, Herbert, Prof. Dr., Herbert Henzler Beratungs- und Beteiligungs GmbH, München
- Hipp, Eberhard, Dipl.-Ing., ehemaliger Vizepräsident der MAN Truck & Bus AG, München
- Hirzinger, Gerhard, Prof. Dr.-Ing., Institutsdirektor, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Robotik und Mechatronik, Oberpfaffenhofen-Weßling
- Hoch, Michael, Prof. Dr., Rektor, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Hoffmann, Karl-Heinz, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult., Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München
- Holfelder, Wieland, Dr. rer. nat. Dipl. Wirtsch. Inf., Leiter des Google Entwicklungszentrums bei der Google Deutschland GmbH, Gräfelfing
- Holzheid, Hildegund, 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 Zeitungsverlag GmbH & Co. KG., München
- Jetter, Martin, Dipl.-Ing., Senior Vizepräsident, Global Technology Services, IBM, White Plains/USA
- Kaske, Christiane, M.A., Gründerin des Freundes- und Förderkreises Deutsches Museum e. V., Berg/Starnberger See
- 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 und ärztliche Leiterin, Universitäts-Frauenklinik 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
- Krausz, Ferenc, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Abt. für Attosekundenphysik, Garching
- Kropp, Cordula, Prof. Dr., Institut für Sozialwissenschaften, Stuttgart
- Krull, Wilhelm, Dr., Generalsekretär, VolkswagenStiftung, Hannover
- Ksoll-Marcon, Margit, Dr. Generaldirektorin, Staatliche Archive Bayerns, München
- Küppers, Hans-Georg, Dr., Kulturreferent, Kulturreferat der Landeshauptstadt München
- Langenscheidt, Florian, Dr., Verleger und Publizist, Berlin
- Langfeld, Roland, Dr., Research Fellow, SCHOTT AG, Mainz
- Lankes, Eva-Maria, Prof. Dr., 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
- Lehn, Jean-Marie, Prof., ISIS – Université Louis Pasteur, Strasbourg/Frankreich
- Leinfelder, Reinhold, Prof. Dr., Gründungsdirektor des Hauses der Zukunft gGmbH, ehemaliger Generaldirektor des Berliner Museums für Naturkunde, Freie Universität Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften, AG Geobiologie und Anthropozänforschung, Berlin
- Lesch, Harald, Prof. Dr., Institut für Astronomie und Astrophysik, LMU 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., Direktor, TECHNISEUM, Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim
- Lutz, Klaus Josef, Prof., Vizepräsident der IHK München und Oberbayern, Vorstandsvorsitzender der BayWa AG, München
- Maasen, Sabine, Prof. Dr., Direktorin, Munich Center für Technology in Society, TUM, München
- Mahler, Gerhard, Dr., ehemaliger Generalbevollmächtigter der LfA Förderbank Bayern, Ottobrunn
- Maquart, Bruno, Präsident der UNIVERSCIENCE, Paris/Frankreich
- Meitinger, Otto, Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c., Regierungsbaumeister Architekt, Altpräsident der TUM, München
- 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, Vorsitzender des Aufsichtsrats MAN Diesel & Turbo, Pöcking
- 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
- Popp, Manfred, Prof. Dr., Staatssekretär a.D., Vorstandsmitglied der KIT-Stiftung, Karlsruhe
- Poplow, Marcus, Prof. Dr., Institut für Geschichte/Institut für Technikzukünfte, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Porsche, Wolfgang, Dr. rer. com., Vorsitzender des Aufsichtsrats, Porsche Automobil Holding SE, 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 Maria, Prof. Dr., Dekanin und Lehrstuhlinhaberin, TUM School of Education, München
- Reitz-Lübbert, Bettina, Prof., Präsidentin der Hochschule für Fernsehen und Film, München

- Robert-Hauglustaine, Anne-Catherine, Dr., ehemalige Generaldirektorin des International Council of Museums (ICOM), Paris/Frankreich
- Rojahn, Sabine, Dr., Rechtsanwältin, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft mbB, München
- Römer, Barbara C., Dr., Consultant, New York/USA
- Rubner, Jeanne, Dr., Redaktionsleiterin Wissenschaft und Bildungspolitik, Bayerischer Rundfunk – Hörfunk, München
- Rudloff-Schäffer, Cornelia, Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamtes, München
- Sakmann, Bert, Prof. Dr., Medizin-Nobelpreisträger 1991, Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried
- Salfeld, Rainer, Prof. Dr., Geschäftsführender Direktor, Artemed SE, Tützing
- Salzl, Robert, Präsident des Verbands Tourismus Oberbayern München, ehemaliges Vorstandsmitglied der Schörghuber Stiftung & Co. Holding KG, Schliersee
- Sauer, Sabine, Moderatorin und Journalistin, BR Fernsehen, Redaktion Wir in Bayern, München
- Savoy, Bénédicte, Prof. Dr., Institut für Kunstwissenschaft und Historische Urbanistik, TU Berlin
- Schaeffer, Helmut A., Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil Dr.-Ing. E. h., ehemaliger Geschäftsführer der Deutschen Glas-technischen 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
- Schleich, Wolfgang Peter, Prof. Dr., Direktor, Institut für Quantenphysik, Universität Ulm
- Schlüter, Andreas, Prof. Dr. jur. habil., Generalsekretär, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen
- Schmid, Josef, zweiter Bürgermeister der Landeshauptstadt München
- Schmidbauer, Wilhelm, Prof. Dr. jur., Landespolizeipräsident Bayern, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München
- Schmidt, Günther, Betriebswirt, Geschäftsleitung Stephan Schmidt KG, Ehrenmitglied der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V., Dornburg-Langendernbach
- Schmitt-Landsiedel, Doris, Prof. Dr. rer. nat., Leiterin des Lehrstuhls für Technische Elektronik an der TUM, München
- Schnitzer, Monika, Prof. Dr., Lehrstuhlinhaberin am Seminar für Komparative Wirtschaftsforschung, LMU München
- Schöberl, Maximilian, Dipl. Betriebswirt, Generalbevollmächtigter, BMW Group, München
- Schöniger, Franz-Josef, Dipl.-Phys., Patentanwalt, Kanzlei BETTEN & RESCH, München
- Schütz, Helmut, Dipl.-Ing., Ministerialdirektor, Leiter der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für 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, Berlin
- Skogstad, Robert, Dipl.-Kaufmann, 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, Institut für Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und Technikgeschichte, TU Berlin
- Stepken, Axel, Dr.-Ing., Vorstandsvorsitzender, TÜV Süd AG, 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
- Viehmann, Eva, Prof. Dr., Fakultät für Mathematik, Lehrstuhl für Arithmetische Geometrie an der TUM, Garching
- Vogel-Heuser, Birgit, Prof. Dr.-Ing., Ordinaria, Lehrstuhl 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, RIEMSER Pharma GmbH, Greifswald
- 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
- Voß, Fritz-Helge, Dr. jur., Der Landesbeauftragte für Bayern, Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, München
- Wandeler, Roland, Dr. sc. techn., Vizepräsident und Geschäftsführer, AMGEN GmbH Deutschland, München
- Weibel, Peter, Prof. Dr. h. c. mult., Vorstand, ZKM/Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe
- Welter, Friederike, Prof. Dr., Präsidentin und Geschäftsführerin, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn
- Wiesheu, Otto, Dr. jur., Staatsminister a. D., Präsident des Wirtschaftsbeirats Bayern, München
- 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
- Winkin, Yves, Prof., Direktor, Musée des arts et métiers, Le Cnam, Paris/Frankreich
- Winkler, Annette, Dr., Direktorin Leiterin smart, Daimler AG, Stuttgart
- Winterkorn, Martin, Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h., ehemaliger Vorstandsvorsitzender der Volkswagen AG, Wolfsburg
- Wolf, Eckhard, Prof. Dr., Lehrstuhlinhaber, Lehrstuhl für Molekulare Tierzucht und Biotechnologie, Genzentrum der LMU, München
- Wörner, Johann-Dietrich, Prof. Dr.-Ing., Generaldirektor, ESA, Paris/Frankreich
- 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 & Partner GbR, München
- Zenneck, Alexandra, Dr. jur., Rechtsanwältin, Grünwald
- Zitzelsberger, Annette, Dr., Steuerberaterin und Partner, Schlecht und Partner, München
- zur Hausen, Harald, Prof. Dr. med. Dr. h. c. mult., Medizin-Nobelpreisträger 2008, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

## Verwaltungsrat

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle, München  
(Vorsitzender)  
Dr. Axel Cronauer, München (stellvertretender  
Vorsitzender)  
Georg Fahrenschon, Berlin (Schatzmeister)  
Dr.-Ing. Dipl. Wirtsch. Ing. Andreas H.  
Biagosch, München  
Prof. Dr. h. c. Klaus-Dieter Lehmann, München  
Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller,  
Ditzingen  
Prof. Dr. (I) Dipl.-Ing. (FH) Elisabeth Merk,  
München  
Ministerialdirektor Dr. Peter Müller, München  
Staatssekretärin Cornelia Quennet-Thielen,  
Berlin  
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Siegfried Russwurm,  
München

## Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Donald Bruce Dingwell, München  
(Vorsitzender)  
Dr. Gabriele Zuna-Kratky, Wien/Österreich  
(stellvertretende Vorsitzende)  
Dr. Silke Ackermann, Oxford/Großbritannien  
Dr. Markus Brantl, München  
Prof. Dr. Stefan Brüggerhoff, Bochum  
Prof. Dr. Harald Fuchs, Münster  
Prof. Dr. Bernhard Graf, Berlin  
Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Walter, Garching  
Dr. Markus Weber, Oberkochen  
Dr. Hans Weinberger, Oslo/Norwegen  
Prof. 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 Arneth  
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 Falthäuser, München  
Christiane Kaske, M. A., Berg  
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Otto Meitinger,  
München  
Camilo Dornier, Starnberg  
Isolde Würdehoff, München

### Schirmherr

Prof. Dr. Theodor W. Hänsch, München

## Juristische Mitglieder

Allianz Deutschland AG, Unterföhring,  
Rainer Hagenbucher  
ALTANA AG, Wesel,  
Dr. Matthias L. Wolfgruber  
AMGEN GmbH, München,  
Dr. Roland Wandeler  
ASG Analytik-Service GmbH, Neusäß,  
Dr. Thomas Wilharm  
AUDI AG, Ingolstadt, Dipl.-Betriebsw.  
Rupert Stadler  
Bayer AG, Leverkusen, Dr. Michael Preuss  
Bayernwerk AG, Regensburg,  
Dr. Alexander Fenzl  
BMW AG, München, Dennis Bieber  
Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe,  
Dr. Volkmar Denner  
Burda Holding GmbH & Co. KG, München,  
Prof. Dr. Hubert Burda  
COG Deutschland e. V. Radevormwald,  
Dipl.-Ing. Ulrich Ermel  
Daimler AG, Sindelfingen,  
Prof. Dr. Thomas Weber  
EVONIK Industries AG, Hanau-Wolfgang,  
Dr. Peter Nagler  
Helmut Fischer GmbH, Sindelfingen,  
Dr. Wolfgang Babel  
GEDA Dechentreiter GmbH & Co. KG,  
Asbach-Bäumenheim, Johann Sailer  
(IABG) Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft  
mbH, Otterbrunn, Prof. Dr. Rudolf  
F. Schwarz  
IBM Deutschland GmbH, München,  
Thomas Genter  
Erwin Junker Maschinenfabrik GmbH,  
Nordrach, Erwin Junker  
Knorr-Bremse AG, München, Klaus Deller  
Anna Göbel und Otto Kurtz Stiftung, Haslach,  
Dipl.-Ing. Rainer Kurtz  
Lindauer Nobelpreisträger-Treffen am  
Bodensee Stiftung, St. Gallen  
Linde AG, München, Dr. Christian Bruch  
The Mathworks GmbH, Ismaning,  
Philipp Diebenbusch  
MediGene AG, Martinsried, Prof. Dr. Dolores  
Schendel  
F. X. Meiller GmbH & Co. KG, München,  
Franz Xaver Meiller

MTU Aero Engines Holding AG, München,  
Reiner Winkler  
Münchner Bank eG, München,  
Wilfried Gerling  
Peters, Schönberger & Partner Rechtsanwälte,  
München, Dr. Jürgen Peters  
RUAG Deutschland GmbH, Wessling,  
Manfred Leimküller  
Siemens AG, München, Prof. Dr. Siegfried  
Russwurm  
ThyssenKrupp AG, Düsseldorf, Dr. Heinrich  
Hiesinger  
Vestner Aufzüge GmbH, Dornach, Paul Vestner  
Zeppelin GmbH, Garching, Peter Gerstmann

## Persönliche Mitglieder

**A**bel, Thomas, Geschäftsführender Gesell-  
schafter, Funk Gruppe GmbH, Hamburg  
Adolff, Dr. Dipl.-Kfm., Jürgen M., München  
Alexiou, Prof. Dr. med. Christoph, Univer-  
sitätsklinikum Erlangen, HNO Klinik,  
Oberarzt, Erlangen  
Amberge, Andrea, Flugkapitänin, Hünstetten-  
Wallbach  
Andrejewski, Eva, Essen  
Angerer, Jonah, München  
Arneth, Dipl.-Ing., Henrik, punctum  
Gesellschaft für Software mbH, München  
Avenarius, Dr., Horst, Bayer. Akademie der  
Werbung, Gauting

**B**ary von, Dr., Gottfried, Notar, Emmering  
Bary von, Nikolaus, München  
Basting, Dr., Dirk, Fort Lauderdale, FL, USA  
Bayern von, SKH, Franz Herzog, Oberhaupt  
des Hauses Wittelsbach, München  
Beck, Dr., Jonathan, München  
Beck, Dr. h. c. Wolfgang, Geschäftsleitung,  
Verlag C. H. Beck, München  
Becker, Senator E. h. Prof. Dipl.-Ing., Hermann,  
Aufsichtsratsvorsitzender (a. D.), Philipp  
Holzmann AG, Bad Vilbel  
Bennemann, Dr. med., Jörg, Facharzt für  
Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, München  
Berg, Karl Dietrich, Fürstenfeldbruck  
Berghaus, Christoph, München  
Biagosch, Dr., Andreas, Geschäftsführer,  
Impacting I GmbH & Co. KG., Ober-  
haching  
Bierhoff, Oliver, Manager, DFB, München  
Bilgri, Anselm, München  
Birkhofer, Prof. Dr. Dr.-Ing. E. h., Adolf, TU  
München, Garching  
Blanke, Dipl.-Phys., Gerd, Taufkirchen  
Bleier, Dipl.-Ing., Martin, München  
Bögl, Max, Architekt, München  
Böhm, Dr. Brigitte, Patentanwältin,  
Oberhaching  
Böhm, Marianne, Oberhaching  
Bogner, Franz-Xaver, Regisseur, München  
Borrmann, Elmar, Feldafing  
Bost, Dipl.-Math., Günter, Heusweiler  
Bost, Dipl.-Phys., Patrick, Deisenhofen

- Brahm, Dipl.-Ing., Thomas Walter, München  
 Braun von, Dr., Christoph-Friedrich, Technologie- und Innovationsberater, München  
 Breitschwerdt, Prof. Dr.-Ing. E. h., Werner, Vorstandsvorsitzender (a. D.), Daimler AG, Stuttgart  
 Brinkmann, Walter, Unternehmensberater, European Affairs, München  
 Brunner, Dr., Heinz, Dipl.-Ing., Baldham  
 Bubendorfer, Dipl.-Betriebswirt, Reinhart, Corporate Vice President, Siemens AG, Unterhaching  
 Buchali, Dipl.-Verw.-Betriebsw., Norbert, München  
 Büschl, Dipl.-Ing., Günter, Architekt, München  
 Büschl, Ralf, München  
 Bulthaupt, Gerd, Geschäftsführer, Bulthaupt GmbH & Co. KG, München
- Ca**eser, Manfred, Unternehmensberater, Gaienhofen  
 Claessens, Dr., J. Georg, Honorarkonsul von Lettland, München  
 Cronauer, Dipl.-Ing., Alexander, München  
 Cronauer, Dr., Axel, Cronauer Verwaltung & Kanzlei, München  
 Czernin, Monika Gräfin, Buchautorin, Niederpöcking
- D**ams, Dipl.-Ing., Michael, Director Central Europe, National Instruments, München  
 Dean, Dr., David R., Unternehmensberater, Feldafing  
 Deiters, Rita, München  
 Dixel, Dipl.-Ing., Wolfgang, Feldafing  
 Dienst, Rolf Christof, General Partner, Wellington Partners, München  
 Dittler, Dipl.-Ing., Thomas, Geschäftsführer, Dittler Industriebeteiligungen GmbH (DIBG), Schondorf am Ammersee  
 Donderer, Hans-Ulrich, Gauting  
 Dornier, Camilo, Starnberg  
 Dornier, Conrado, München  
 Dornier, Cornelius, München  
 Dornier, Cristián, Feldafing  
 Drexler, Ernst, Unternehmer, Au bei Bad Aibling  
 Düsedau, Dr., Dieter, Physiker, München  
 Durner, OStD, Heinz, Direktor a. D., Oberbiberg  
 Duschl, Dipl.-Ing., Gerhard, Geschäftsführender Gesellschafter, Ingenieurbüro Duschl, Rosenheim
- E**ckartsberg von, Rudolf, Zahnarzt, München  
 Eggendorfer, Dr., Gunnar, Mitglied des Vorstands (a. D.), Linde AG, München  
 Eisenmenger, Prof.-Dr. Wolfgang, Grünwald  
 Eisler, Dipl.-Kfm., Friedrich K., Geschäftsführender Gesellschafter, WEILER Werkzeugmaschinen GmbH, Emskirchen  
 Enders, Dr., Thomas, CEO, Airbus Group, München  
 Engl, Burcu, Lehrerin, München  
 Engl, Jakob, Innenarchitekt, München  
 Englmeier, Georg, München
- Erffa, Georg Frhr. von, HR Director Central Europe – Central Asia, Heidelberg Cement AG, Heidelberg  
 Escher-Vetter, Dr. Heidi, Glaziologin, München  
 Escher-Vetter, Dr. Peter-Kristian, Astronom, München  
 Esslinger, Dipl.-Phys. Dr., Alexander, Patentanwalt, Kanzlei Betten & Resch, München  
 Eul, Univ.-Prof. Dr., Hermann, München
- F**abricius, Dipl.-Ing., Günter, München  
 Fahrenschon, Georg, Präsident, Deutsche Sparkassen und Giroverband e. V., Berlin  
 Falthäuser, Prof. Dr., Kurt, Staatsminister a. D., Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, München  
 Fassbender, Christa, München  
 Fassel, Franz, Apotheker, Augsburg  
 Fehnle, Heinrich, Kempten  
 Feix, Prof. Dr.-Ing., Jürgen, Prof. Feix Ingenieure GmbH, München  
 Finck, Dr.-Ing., Dieter, Patentanwalt, Gräfelfing  
 Finckenstein von, Graf Joachim, Dr. med., Arzt für Chirurgie, Starnberg  
 Fischer, Dr., Horst, Dipl.-Physiker, Tutzing  
 Fischer, Laura Katharina, München  
 Forster, Carl-Peter, CEO, Tata Motors, Bombay, Indien  
 Franke, Dipl.-Ing., Gregor, Marine Consulting, Inh., Schiffbauingenieur, München  
 Frohwitter, Bernhard, Rechtsanwalt, München  
 Fuchs, Christa, Aufsichtsratsvorsitzender, OHB System AG, Bremen  
 Fuchsberger, Gundula, Grünwald
- G**eiger, Herbert, H. Geiger GmbH Stein- und Schotterwerke, Kinding  
 Geitner, Thomas, Ingenieur, Unternehmer, Bad Wiessee  
 Gerhäuser, Prof. Dr.-Ing., Waischenfeld  
 Gerwert, Bernhard, CEO, Airbus Defence and Space GmbH, München  
 Goerner, Walter, Industriekaufmann, Nürnberg  
 Gradinger, Prof. Dr., Reiner, Ärtzl. Direktor Rechts der Isar, München  
 Graf, Dr. Jutta, Meteorologin, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Weßling  
 Greim, Prof. Dr., Helmut, Technische Universität München, München  
 Grimme, Barbara, Unterhaching  
 Gross, Volker, Unternehmensberater, München  
 Grumme, Dr., Katrin, Unternehmerin, München
- H**aase, Prof. Dr. h. c., Horst-Wolfgang, Verleger, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin  
 Habibie, Prof. Dr.-Ing., Bacharuddin Jusuf, ehem. Staatspräsident von Indonesien, München/Djakarta,  
 Hahl, Dr. Peter, Rechtsanwalt, Starnberg  
 Haub, Dipl.-Ing. Ulrike, München  
 Hauenschild von, Caspar, Vorstandsmitglied der TI Deutschland, München  
 Hecher, Magdalena, München  
 Heiner, Dipl.-Ing., Christoph, München  
 Heiner, Marliese, München
- Henzler, Prof. Dr., Herbert, Beratungs- und Beteiligungs GmbH, München  
 Herrmann, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Wolfgang A., Präsident, TU München, Freising  
 Hertz, Dr., Oliver, Patentanwalt, München  
 Hesse, Thomas, München  
 Heubisch, Dr., Wolfgang, Staatsminister a. D., München  
 Höhne, Claus, Tegernsee  
 Höpfner, Martin, Garching  
 Hoffmann, Julian, München  
 Hoffmann, Dr. Manuela, München  
 Hoffmann, Dr., Matthias, Kieferorthopäde, Ingolstadt  
 Holfelder, Dr. Wieland, Engineering Director, Gräfelfing  
 Holzhey, Dipl.-Ing., Fritz, Schongau  
 Huber, Josef Georg, München  
 Huber, Dipl.-Ing. ETH, lic. iur., Martin, Präsident des Verwaltungsrates i. R., Georg Fischer AG, Schaffhausen/Schweiz  
 Huby, Helene, Airbus Defence and Space, Innovationsleiterin, Bremen  
 Huß, Christoph, White Plains, N.Y., USA  
 Huwer, Jasmine, Aying
- I**den, Prof. Dr., nanid Scientific Consulting, Dudenhofen  
 Ingenhoven, Dipl.-Ing., Christoph, Architekt, Ingenhoven architects gmbh, Düsseldorf  
 Inselkammer, Franz, Brauerei Aying Franz Inselkammer, Aying bei München  
 Ippen, Dr., Dirk, Verleger, Münchener Zeitungsverlag GmbH & Co. KG, München
- J**acobi, Dr.-Ing., Wolfgang, Ingenieur, München  
 Jäger, Prof. Dr., Hubert, Konzernforschungsleiter, SGL Group, Carbon Company, Meitingen  
 Jahn, Prof. Dr., Dieter, Senior Vice President, BASF, Edingen-Neckarhausen  
 Jarosch, Oliver, München
- K**äfer, Michael, Geschäftsführer, Feinkost Käfer GmbH, München  
 Kaiser, Prof. Dr. med. Hans-Wilhelm, Hautarzt, Tegernsee  
 Kalt, Helmut, Direktor (i. R.), München  
 Kappler, Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult., Günter, Gauting  
 Karmann, Wilhelm D., Osnabrück  
 Kaske, M. A., Christiane, Berg/Starnberger See  
 Kaske, Johannes, München  
 Kayser, Lyn Sebastian, Unternehmer, München  
 Kellinghusen, Dr., Georg, CFO, Keiper Recaro Group, München  
 Kennerknecht, Herwig, Flugkapitän, München  
 Kiep, Dr. h. c., Walther Leisler, International Consultant, Kronberg im Taunus  
 Klapperich-Andres, Hans-Joachim, Rechtsanwalt, Krailing  
 Kleinfeld, Birgit, Studienrätin, N. Y., USA  
 Kluge, David, Eberfing  
 Koch, Dr., Michael, Ingenieur, München

- Köhler, Gabriele, Entwicklungsökonomin, UNRISD senior research associate, München
- Köhler, Paulina, München
- Koehler, Martin, selbständiger Unternehmensberater, München
- König, Dr., Raimund, Unternehmer, Grünwald
- Königsdorff von, Gräfin Rose Marie, Krailling
- Korff, Anna-Christina Frfr. von, Bruckberg
- Koschi, Markus, München
- Kracht, Adolf, Bankkaufmann, München
- Krebs, Wolfgang, Kabarettist, Kaufbeuren
- Krell, Jörg, Manager, Bergisch Gladbach
- Kronthaler, Dr. Ludwig, MPG, Generalsekretär, München
- Krull, Dr., Wilhelm, Generalsekretär Volkswagen-Stiftung, Hemmingen
- Kuhn, Willi, Betriebsräte-Berater, Timmendorfer Strand
- L**angenscheidt, Dr., Florian, Verleger und Publizist, Langenscheidt KG, Berlin
- Lauterjung, Gerd, Rechtsanwalt, Bonn
- Leibinger-Kammüller, Dr. Phil., Nicola, TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen
- Leicher, Dipl.-Ing. Christian, München
- Lenssen, Dr., Daniel, Manager, Business Development, München
- Leske, Dr.-Ing. habil., Thomas, Patentanwalt, München
- Liebertseder, Johannes, Garching
- Lobjinski, Dr., Manfred, Ingenieurwissenschaftler, München
- Loew, Alois, Loews Agentur für Kommunikation und Information, München
- Ludwig, Uwe, Mathematiker, München
- Lutterveld van, Dipl.-Ing., Hendrik, Starnberg
- Lutz, Klaus Josef, Vorstandsvorsitzender, BayWa AG., München
- M**aas, Philipp, Pöcking
- Madelung, Prof. Dipl.-Ing., Gero, Vorsitzender Fachbeirat Luft- und Raumfahrt am Deutschen Museum, München
- Mahlein, Klaus, Flugkapitän a. D., München
- Mahler, Dr., Gerhard, Generalbevollmächtigter (i. R.), LfA Förderbank Bayern, München
- Maltzan, Dr., Bernd-Albrecht Frhr. von, Bad Homburg
- Markwort, Helmut, Herausgeber, Focus, München
- Marx, Dr., Reinhard, Kardinal, Erzbischof von München und Freising, München
- Matthies, Dr., Gregor, Unternehmensberater, Bain & Company Germany, Inc., München
- Meitinger, Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c., Otto, Altpäsident, TU München, München
- Mönch, Dr. rer. nat., Viktoria, Apothekerin, München
- Möst, Josef Anselm, B. Metzler seel. Sohn & Co., München
- Mohrman, Moritz, Stuttgart
- Montiel Montoya, Dr. Regino, Unterhaching
- Müller, Jan Henrik, Markt Schwaben
- Müller, Reinhard, Vorstandsvorsitzender a. D., M-Tech Technologie u. Beteiligungs AG, Denkendorf
- Münster, Dr., Volker, München
- N**asko, Dr.-Ing., Horst, stellv. Vorstandsvorsitzender, Heinz-Nixdorf-Stiftung, München
- Nemetschek, Prof. Dr.-Ing., Georg, München
- Niedermeier, Dipl.-Ing., Roland, Architekt, Kaufbeuren
- Nitz, Dr., Dagobert W., Arzt, München
- Nowak, Dipl.-Ing., Ralf, Weinstadt-Schnait
- O**etker, Dr., Arend, Geschäftsführender Gesellschafter, Dr. Arend Oetker Holding GmbH & Co. KG, Berlin
- Oschmann, Gunther, Unternehmer, Nürnberg
- P**app, Gertrud, München
- Parth, Dr., Pia, Starnberg
- Paul, Dr., Germán, Vorstandsmitglied i. R., Süd-Chemie AG, Gräfelfing
- Paulus, Dipl.-Kfm., Dipl.-Brmstr., Claus, Greiling
- Pfennig, Herbert, Sprecher des Vorstands, Deutsche Apotheken- und Ärztebank, Düsseldorf
- Pförringer, Prof. Dr. med., Wolfgang, Orthopädie-Sportmedizin-Arthrosezentrum, München
- Plenk, Dipl.-Wirt.-Ing., Christian, Hohenbrunn
- Printz, Olaf, Ingenieur, Ingenieurbüro Printz, München
- Prokic, Katarina, Starnberg
- Pütz, Jean, Köln
- R**auch, Dr., Wilhelm, Geschäftsführer, Industrievereinigung Chemiefaser e. V., Frankfurt
- Rebentisch, Dipl.-Betriebsw., Thomas, SüdLeasing GmbH, Direktor, Stuttgart/München
- Reichert, Dr., Klaus, Unternehmensberater, Reichert Consulting GmbH, Überlingen/Bodensee
- Rektorschek, Dr., Jan Phillip, Rechtsanwalt, München
- Rodenstock, Dipl.-Physiker, Randolph, Optische Werke G. Rodenstock, München
- Röthinger, Rainer, Patentanwalt, Deisenhofen
- Rojahn, Dieter, Vorsitzender Richter am Oberlandesgericht a. D., München
- Rojahn, Dr., Sabine, Rechtsanwältin, München
- S**alfeld, Prof. Dr., Rainer, Geschäftsführender Gesellschafter, Artemed Kliniken GmbH, München
- Salzl, Robert, Flugkapitän a. D., Schliersee
- Sambeth, Ralf, Physiker, München
- Samson-Himmelstjerna, Friedrich von, Patentanwalt, München
- Schachenmeier-Schwarz, Sybille, Gauting
- Schäfer, Dipl.-Kfm., Fritz, Unternehmer, Museum Schäfer, Schweinfurt
- Schaeffler-Thumann, Maria-Elisabeth, Gesellschafterin, Schaeffler-Holding GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Schaller, Elisabeth, Kirchberg, Schweiz
- Scheffer, Dipl.-Ing., Andreas, Berg/Starnberger See
- Schicker, Michael, Geschäftsführender Gesellschafter, Hartsteinwerke Schicker, Bad Berneck
- Schindewolf, Dipl.-Ing., Geert, München
- Schmid, Michael, Mitglied des Vorstandes, Sakosta AG, München
- Schmid, Thomas, Bayerischer Bauindustrieverband e. V., Hauptgeschäftsführer, München
- Schmidbauer, Caroline, Rottenbuch
- Schmidt, Dipl.-Kfm., Gerhard, IBM Deutschland GmbH, Ottobrunn
- Schmitt, Dr., Thomas, Biochemiker, Feldafing
- Schmitz-Rathsfeld, Jan, Rechtsanwalt, München
- Schneider, Hanns-Ewald, Geschäftsführer, Hasenkamp Internationale Transporte GmbH, Köln-Frechen
- Schnell, Dr. rer. nat., Wolfgang, Dr. Schnell Chemie GmbH, München
- Schoeller, Dipl.-Ing., Martin A., Geschäftsführender Gesellschafter, Schoeller Group GmbH, Pullach
- Schoeller, Philipp A., General Capital Group, München
- Schöniger, Franz-Josef, Patentanwalt, München
- Schulenburg, Daniel Graf von der, München
- Schwille, Dipl.-Ing., Werner, Schwille-Elektronik, Geschäftsführer, Kirchheim
- Schwöbel, Johanna, München
- Seider, Thomas, Vaterstetten
- Sellner, Ulrich, München
- Sensen, Karsten, Geschäftsführer, BAVARIA International Aircraft Leasing GmbH & Co. KG, Grünwald
- Seul, Ulrike, Berg/Starnberger See
- Siemens von, Ruprecht, München
- Skogstad, Dipl.-Kfm., Robert, Starnberg
- Soltmann, Dr.-Ing., Dieter, Ehrenpräsident, IHK München und Oberbayern, München
- Sostok, Dipl.-Chem., Sorina, München
- Soyer, Florian, Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH, Wörthsee
- Spies, Laura Maria, München
- Spitzner, Hans, Staatssekretär a. D., München
- Steinen von den, Dr., Hanns-Jürgen, Rechtsanwalt, München
- Steiner, Dr., Michael, Geschäftsführer, JSB Partners GmbH, Grünwald
- Stemmler, Dipl. Math., Christian, Höhenkirchen
- Stevens-Bartol, Eckart, Vors. Richter i. R., Rechtsanwalt, München
- Stocker, Dr., Wolfgang, W.L. Gore & Associates GmbH, Putzbrunn
- Stoll, Dr. h. c., Kurt, Stellv. Aufsichtsratsvorsitzender, Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Stoll, Dr., Ulrich B., Stuttgart
- Strumann, Werner, Münster
- T**halhammer, Dr., Stefan, Biologe, München
- Thun-Hohenstein von, Graf Ferdinand, Frausseilles, Frankreich

Timmer, Dipl.-Kfm., Christian, Geschäftsführer, Concept Company GmbH, Neuried  
Timmermann, Dipl.-Ing., Armin, McKinsey & Co. Inc., Salzburg, Österreich

**V**orbauer, Günter Jürgen, Kitzbühel, Österreich

**W**acker, Paul-Alexander, Patentanwalt, Freising  
Wacker, Dr., Peter-Alexander, Vorsitzender des Aufsichtsrats, Wacker-Chemie AG, München

Wandeler, Dr., Roland, Geschäftsführer, AMGEN, Barcelona, Spanien

Wassermann, Dipl.-Ing., Otto, Vorsitzender des Aufsichtsrates, Otto Wassermann AG, München

Waubke, Patrick, KPMG AG, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, München

Wax, Dipl.-Wirtsch.-Ing., Fritz, Geschäftsführer, München

Weig, Florian, Unternehmensberater, McKinsey, München

Weiss, Dr.-Ing. E. h., Heinrich, Vorsitzender des Aufsichtsrats, SMS Aktiengesellschaft, Düsseldorf

Weiss, Dr., Karl Heinz, Rechtsanwalt, München  
Werner, Dr., Frank-B., Finanzen Verlag GmbH, Geschäftsführer, München

Wexlberger, Dr., Christian, Geschäftsführer, INOVIS Capital GmbH, München

Wierzbicki, Dipl.-Ing., Klaus, Bischofsheim  
Wiesböck, Wolfgang, Hebertsfelden

Wieselhuber, Prof. Dr., Norbert, Geschäftsführer, Dr. Wieselhuber & Partner GmbH, Unternehmensberatung, München

Wilkens, Dr., Henning, München

Wimmer, Erich, Dipl.-Braumeister, Mühldorf

Winnacker, Prof. Dr., Ernst-Ludwig, Gene Center Munich, LMU, München

Winterstein, Konstantin, München

Winterstein, Dr., Wilhelm, Bankkaufmann i. R., München

Wissmann, Matthias, Präsident des Verbandes, Verband der Automobilindustrie e. V., Berlin

Wördehoff, Isolde, Vizepräsidentin a. D., Deutscher Aero Club e. V., München

Wu, Zhuomin, Rechtsberater, München

Wunderlich, Stephan, München

Wurm, Prof., Horst, München

**Z**ehetbauer-Dillitzer, Dr., Markus, Lehrer, Wörthsee

Zenneck, Dr., Alexandra, Grünwald

Zimmer, Frederic, München

Zink, Renate, München

N.N., München

## Leitung und Mitarbeiter des Deutschen Museums

### Organigramm

siehe S. 158/159

### Museumsleitung

Generaldirektor

Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

Strategie und Projektmanagement

Dr. Klaus Freymann /

Dr. Robert Metzner

Ausstellungen – Sammlungen

Dr. Ulrich Kernbach /

Dr. Andreas Gundelwein

Bau

Dipl.-Ing. Dieter Lang

Zentralbereich

Dipl.-Ing. Simone Bauer

Forschung, Archiv, Bibliothek

Prof. Dr. Helmut Trischler

Verwaltung und Organisation

Robert Eisenhofer

### Sekretariat der Generaldirektion

Susanne Heiner

Claudine Koschmieder

### Personalrat

**Bis 31. 7. 2016**

Thomas Klausz (Personalratsvorsitzender,

Gruppenvorstand Arbeitnehmer)

Markus Herrmann (1. stv. Personalratsvorsitzender,

Gruppenvorstand Beamte)

Christiane Kainz (2. stv. Personalratsvorsitzende,

stv. Gruppenvorstand Arbeitnehmer)

Tobias Pollinger (stv. Gruppenvorstand Beamte)

Maurizio Müller-Schlemmer

Ulrich Nußpickel

Anna-Maria Rapp

Marlen Salm

Roland Turba

**Seit 1. 8. 2016 im Amt:**

Dieter Zimmermann (Personalratsvorsitzender,

Gruppenvorstand Arbeitnehmer;

bis 9. 12. 2016 im Amt)

Tobias Pollinger (1. stv. Personalratsvorsitzender,

Gruppenvorstand Beamte;

seit 9. 12. 2016 Personalratsvorsitzender)

Frank Dittmann (2. stv. Personalratsvorsitzender,

stv. Gruppenvorstand Arbeitnehmer;

seit 9. 12. 2016 1. stv. Personalratsvorsitzender,

Gruppenvorstand Arbeitnehmer)

Thomas Rebényi (stv. Gruppenvorstand

Beamte)

Anja Alt

Katharina Heilmann

Paul Hix

Thomas Klausz

Anna-Maria Rapp (1. Ersatz-Mitglied

Arbeitnehmer, seit 9. 12. 2016 ordentliches

Mitglied)

Roland Turba

### Gleichstellungsbeauftragte

Linda Reiter

Silvana Leiß (Stv.)

### Schwerbehindertenvertreter

Peter Clara (bis Nov. 2016)

Christoph Bollwein (Stellvertretung)

(bis Nov. 2016)

### Mitgliedschaften

18 906 aktive Mitglieder insgesamt

davon 18 354 Privatmitgliedschaften

424 Schulmitgliedschaften

128 Firmenmitgliedschaften

**Mitarbeiter des  
Deutschen Museums**  
Stand 31.12.2016

Zeichenerklärung:

A	Ausstellungen
Ab	Ausstellungsbetrieb
AbF	Ausstellungsbetrieb Führungen
Ad	Ausstellungsdienst
AS	Ausstellungen/ Sammlungen
B	Bibliothek
Bau	Bau
DMB	Deutsches Museum Bonn
F I	Forschung
F II	Archiv
GD	Generaldirektion
K	Kommunikation
P	Programme/ Bildung
PM	Projektmanagement
PMA	Projektmanagement Ausstellungen
R	Recht
SAM	Sammlungsmanage- ment
Si	Sicherheit
SP	Strategien und Projektmanagement
TSE	TUM School of Education
V	Verwaltung
Z	Zentralbereich
ZV	Zentrale Vergabe- stelle

**A**Adam, Alexandra (Z)  
Adam, Wolfgang (Z)  
Allendorf-Hoefler, Luise  
(A)  
Alt, Anja (SAM)  
Auckenthaler, Klaus (Ad)  
Aumeier, Monica (V)

**B**ader, Nathalie (F II)  
Bach, Oliver (Ad)  
Bärmann, Sabine (P) /  
(F I)  
Bäumer, Franz (Z)  
Bals, Sigrid (Ad)  
Bauer, Gernot (Ad)  
Bauer, Gertrud (Z)  
Bauer, Ludwig (Ad)  
Bauer, Simone (Z)  
Baur, Bernold (Ad)  
Bayer, Anja (K)  
Becerici Schmidt,  
Neslihan (A)  
Becker, Hans-Joachim (Z)  
Becker, Kristina (Bau)  
Belt, Andrea (V)  
Berdux, Silke (A)

Berger, Nadine (Ad)  
Bergmann, Silvia (K)  
Bernhard, Christian (Z)  
Bernhard, Petra (Ad)  
Bernhauser, Kurt (Ad)  
Bewart, Christian (R) /  
(ZV)  
Beyer, Ulrich (Z)  
Bichler, Markus (Z)  
Bienert, Peter (Z)  
Blank, Adrian (Ad)  
Bochsichler, Karl (V)  
Bockreiß, Lena (A)  
Bohlmann, Jörn (A)  
Bohnen, Kirsten (DMB)  
Bollwein, Christoph (Ad)  
Bradenahl, Jörg (DMB)  
Braicu, Werner (SAM)  
Brandel, Sabine (V)  
Breitkopf, Birgit (P)  
Breitsameter, Florian (A)  
Breitsameter, Rudolf (Ad)  
Brinkmann, Detlef (Ad)  
Brunner, Martina (Z)  
Buck, Roman (Z)  
Büttner, Adelheid (PMA)  
Bulthaupt, Kirsten (Ad)  
Bunge, Eva (B)  
Burchard, Christian (F II)  
Burmester, Ralph (DMB)  
Butzug, Bernd (Z)

**C**hisholm, Leon (F I)  
Cristoph, Tanja (K)  
Chwalczyk, Cäcilie (V)  
Clara, Maria Federica (Ad)  
Clara, Peter (Ad)  
Couderc, Eric (Ad)  
Cwiertnia, Elke (F)  
Czech, Hubert (Z)

**D**afinger, Roland (Z)  
Dahlke, Carola (A)  
Dahmer, Dirk (SAM)  
Daniel, Heike (Z)  
David, Alfred (SAM)  
David, Nicole (Z)  
Deinzer, Nico (Z)  
Detter, Johann (SAM)  
Diefenbach, Magdalene  
(B)  
Diekmann, Anja (Ad)  
Dietrich, Jens (Z)  
Dilling-Widler, Ulrike (Z)  
Dirscherl, Helmut (Z)  
Dittmann, Frank (A)  
Dölken, Wolfgang (Ad)  
Döllinger, Florian (Z)  
Dorner, Georg (Ad)  
Drexler, Hermann (Z)  
Dreyer, Hans (Z)  
Dühr, Martine (SAM)

**E**bell, Lena (B)  
Eberhardt, Elisabeth (Ad)  
Eggert, Hubertus (Bau)

Eisenhofer, Robert (V)  
Elsässer, Christina (F)  
Endres, Christian (SAM)  
Ermaier, Christian (Z)  
Esser, Jutta (K)  
Eutermoser, Bärbel (R)  
Eyraier, Verena (SAM)

**F**alkenberg, Rüdiger (Z)  
Faust, Gerrit (K)  
Feder, Jörg (Z)  
Feiersinger, Andrea (Ad)  
Feldmann, Annette (Z)  
Fernsemer, Stephanie  
(PMA)  
Ferstl, Christian (SAM)  
Festl, Thomas (Z)  
Feulner, Sigrid (Bau)  
Filchner, Gerhard (A)  
Fink, Josua (Ad)  
Fischer, Helmut (Ad)  
Fischer, Martina (V)  
Flisikowski, Arnold (Z)  
Franz, Holger (AS)  
Freiberger, Isabella (Z)  
Freudenreich, Uwe (B)  
Freyman, Klaus (SP)  
Friedinger, Gerhard (SAM)  
Fritz, Christian (Z)  
Fritz, Irina (P)  
Fuchs, Alexandra (SAM)  
Füßl, Wilhelm (F II)  
Füssl-Gutmann, Christine  
(P)  
Furbach, Maike (V)  
Fuß, Peter (Ad)

**G**aiser, Katherina (B)  
Gall, Alexander (F I)  
Gallmeier, Reinhold (Ad)  
Ganser, Annemarie (Z)  
Ganseder, Peter (Z)  
Gasper, Inga (PMA)  
Gebauer, Daniel (B)  
Geiger, Andreas (SAM)  
Gentner, Thomas (Ad)  
Gerber-Hirt, Sabine (A)  
Gerhart, Wolfgang (Ad)  
Gerstner, Angela (AbF)  
Geyer, Christina (A)  
Giesel, Andrea (B)  
Gill, Heidi (Ad)  
Gillmann, Benno (SAM)  
Glock, Burkard (Ad)  
Glocker, Winfrid (A)  
Glufke, Werner (Ad)  
Göbel, Ronald (A)  
Gödrich, Lothar (Z)  
Götttert, Alexander (SAM)  
Götz, Robert (Ad)  
Goller, Annette (Z)  
Goricki, Igor (Ad)  
Gottwald, Carina (Z)  
Grabendorfer, Helga (B)  
Graf, Joachim (PMV)

Grießbach, Susanne  
(SAM)  
Gritscher, Anja (V)  
Größl, Sibylle (Bau)  
Gruber, Daniel (Z)  
Grünewald, Claus (Z)  
Grunert, Sophia (F II)  
Gundelwein, Andreas (AS)  
Gundler, Bettina (A)  
Gustedt, Daniela (V)  
Gutmann, Rolf (K)  
Gutsmiedl, Sigrid (V)

**H**abich, Kathrin (Z)  
Hagenhaus, Daniel (Ad)  
Hagmann, Johannes-Geert  
(A)  
Häusser, Christoph (Z)  
Haider, Michael (ZV)  
Hanak, Denise (K)  
Hanickel, Helmut (Z)  
Hanickel, Peter (Z)  
Happel, Frank (Ad)  
Harlizius-Klück, Ellen (F)  
Hartl, Gerhard (A)  
Hartung, Anja (B)  
Hasani, Qendrim (Z)  
Hashagen, Ulf (F I)  
Hauber, Benjamin (Z)  
Heber, Moritz (A)  
Heckl, Wolfgang (GD)  
Heiderich, Anke (K)  
Heilmann, Katharina (ZV)  
Heiner, Susanne (GD)  
Heinrich, Wolfgang (Z)  
Held, Marcel (Ad)  
Held, Milan (Ad)  
Heller, Carola (P)  
Hempfer, Andreas (A)  
Henke, Sabrina (B)  
Henkel, Katrin (SAM)  
Henschel, Michael (Z)  
Herrmann, Markus (Z)  
Herrn, Michael (Z)  
Herrn, Yvonne (Z)  
Hiller, Jürgen (Z)  
Hilz, Helmut (B)  
Hinze, Uwe (Ad)  
Hix, Paul (OvM Lehr-  
stuhl)  
Höchtel, Michael (Ad)  
Hofberger, Thomas (Z)  
Hoffmann, Helene (A)  
Hofmann, Steffen (B)  
Hofmann, Wolfgang  
(SAM)  
Hofstetter, Angelika (V)  
Hohmann, Georg (F I)  
Hollerith, Markus (SAM)  
Holnburger, Florian (Z)  
Holst, Matthias (SAM)  
Holzer, Hans (A)  
Holzner, Thomas (V)  
Hroß, Herbert (V)  
Huber, David (Ad)  
Huber, Franz (Z)

Huber, Johann (Z)  
Huber, Karl-Heinz (Z)  
Huber, Michael (SAM)  
Huber, Snjezana (Ad)  
Huguenin, Angela  
Fabienne (F II)

**I**hler, Christine (V)  
Ilchenko, Olesja (V)  
Illing, Christian (Z)  
**J**äckle, Elisabeth (A)  
Jäckle, Jürgen (Ad)  
Jäger, Claudia (Ad)  
Jahreis, Melanie (A)  
Jany, Marco (Ad)  
Jassen, Franziska (A)  
Jebautzke, Christian (Ad)  
Jelen, Natascha (F II)  
Jochum, Georg (Ad)  
Judä, André (Z)  
Juling, Reinhard (Z)

**K**ämper, Anna-Lena (Ad)  
Käser, Viola (ZV)  
Kairies, Stephan-Frank  
(Ad)  
Kaiser, Rainer (Ad)  
Kaufmann, Andreas  
(SAM)  
Keil, Thomas (Ad)  
Kellberg, Sarah (A)  
Kemp, Cornelia (A)  
Kemper, Margherita (A)  
Kern, Norbert (Ad)  
Kernbach, Ulrich (AS)  
Kessler, Tatjana (SAM)  
Kirchhof, Astrid Mignon  
(F I)  
Kittmann, Sandra (Z)  
Kixmüller, Markus (Z)  
Klauer, Dagmar (Ab)  
Klausch, Yvonne (Z)  
Klausch, Thomas (Z)  
Klein, Annette Christine  
(Z)  
Klotzbier, Heidemarie (A)  
Klügel, Günter (Ad)  
Kluge, Robert (A)  
Knappstein, Uta (B)  
Knopp, Matthias (A)  
Knott, Elisabeth (Z)  
Koberstein, Hans (Ad)  
Kobus, Sibylle (Z)  
Köckert, Felix (Ad)  
Köhl, Sabine (Z)  
Kölzsch, Anja (A)  
Körner, Martin (Ad)  
Köster, Gabriele (Ad)  
Kolczewski, Christine (A)  
Koller, Michael (Z)  
Kollinger, Michael (Ad)  
Kosa, Sandro (SAM)  
Koschmieder, Claudine  
(GD)  
Kostendt, Gerd (Ad)

- Kramer, Gabriele (P)  
 Krapf, Anton (V)  
 Krasawin, Tatjana (A)  
 Kratzsch-Lange, Sophie (DMB)  
 Krause, Reinhard (Z)  
 Kreuzeder, Peter (Bau)  
 Kriechhammer, Hans (Z)  
 Krös, Susanne (AS)  
 Krüger, Karl-Heinz (B)  
 Krüger, Maria (SP)  
 Krutsch, Anna (F II)  
 Kubot, Tina (A)  
 Kühle, Bernhard (Z)  
 Kühle, Quirin (Z)  
 Kühne, Andreas (F I)  
 Kühnholz-Wilhelm, Nicole (P)  
 Künzel, Markus (F II)  
 Kürzel, Uta (Bau)  
 Kuhlmann, Anja (SAM)  
 Kunzmann, Svenja (V)  
 Kurko, Regina (P)
- La**, Vinh Loi (Z)  
 Laamanen, Kirsti (Ad)  
 Lackinger, Markus (TSE)  
 Laforce, Silke (B)  
 Lang, Christian (Ad)  
 Lang, Dieter (Bau)  
 Lang, Helmut (Ad)  
 Langenwalder, Franca (A)  
 Lanzl, Mario (Z)  
 Le, Tuan Nam (Z)  
 Lein, Annette (K)  
 Leiß, Silvana (Z)  
 Leiterer, Raimund (Z)  
 Leppmeier, Johann (Ad)  
 Lex, Isidor (Ad)  
 Lika, Tefta (Z)  
 Lindemuth, Juliane (B)  
 Linner, Johann (Z)  
 Linner, Sabine (V)  
 Lucas, Andrea (F I)  
 Ludwig, Stefan (B)  
 Ludwig, Vera (A)  
 Ludwig-Petsch, Kim (A)  
 Lühring, Gudrun (Z)  
 Lüling, Björn (Z)
- Mack**, Claudia (V)  
 Mack, Florentin (Z)  
 Macknapp, Klaus (Ad)  
 Mählmann, Rainer (P)  
 Maget, Sara (AS)  
 Mahl, Christina (Z)  
 Maier, Thomas (B)  
 Malinowski, Andreas (PMV)  
 Malissek, Marcelina (A)  
 Marchand, Benedikt (B)  
 Margarita, Monica (Ad)  
 Markgraf, Petra (Z)  
 Marsoun, Gabriele (Z)  
 Marsoun, Michael (Z)
- Martin, Isabel (A)  
 Maurer, Dietrich (SAM)  
 Medacek, Rainer (B)  
 Meincke, Angela (SAM)  
 Meiske, Martin (F I)  
 Menge, Daniela (A)  
 Menzinger, Werner (SAM)  
 Merk, Albert (B)  
 Messerschmid-Franzen, Dorothee (F I)  
 Metzner, Robert (PM)  
 Meyer, Dorle (AS)  
 Michel, Thomas (Ad)  
 Möllers, Nina (F I)  
 Mohn, Martin (A)  
 Mondt, Thomas (Z)  
 Moosbauer, Fabian (Ad)  
 Mosch, Klaus (SAM)  
 Mücke, Reinhard (Z)  
 Müller, Anka (A)  
 Müller, Daniela (Si)  
 Müller, Kristin (Z)  
 Mueller, Patrik (Ad)  
 Müller, Ricky (Ad)  
 Müller, Robert (Z)  
 Müller-Schlemmer, Maurizio (Ad)
- Neubert**, Jürgen (Ad)  
 Neumann, Daniel (Z)  
 Neumann, Sonja (A)  
 Newinger, Christina (A)  
 Niedner, Dominik (SAM)  
 Niehaus, Andrea (DMB)  
 Noschka-Roos, Annette (P)  
 Nußpickel, Ulrich (Ad)
- Oettinger**, Christian (Z)  
 Öztürk, Armagan (Ad)  
 Ogrinz, Alexandra (PMA)  
 Oomen, Jeroen (F I)  
 Opperer, Josef (Ad)  
 Orkina, Natalia (V)  
 Ott, Ingrid Marina (Ad)
- Pamplona Bartsch**, Marisa (F I)  
 Paul, Josef (V)  
 Pelgjer, Sabine (K)  
 Pellowski, Marion (A)  
 Peplau, Frank (Z)  
 Pettera, Silke (Z)  
 Pfalz, Dagmar (B)  
 Pfaud, Adrien (Z)  
 Pflieger, Barbara (Ad)  
 Piepenburg, Christian (Z)  
 Plannerer, Jutta (Ad)  
 Pollinger, Tobias (Z)  
 Portoulidou, Eleni (Z)  
 Pouloupoulos, Panagiotis (F)  
 Preiß, Florian (B)  
 Preller, Katharina (F)  
 Preuss, Matthias (Z)
- Priebs, Lucius (Ad)  
 Przybyla, Agnes-Maria (AS)  
 Püttner, Irene (F II)  
 Püttner, Robert (Z)
- Rahm**, Uta (V)  
 Rajca, Georg (DMB)  
 Ranft, Annekathrin (A)  
 Rapp, Anna Maria (Ad)  
 Rasch, Katja (A)  
 Ravens, Andreas (Ad)  
 Rebényi, Thomas (Z)  
 Rehn-Taube, Susanne (A)  
 Rehorn, Günter (Ad)  
 Reichenberger, Volker (SAM)  
 Reimann, Armin (Ad)  
 Reinold, Björn (B)  
 Reis, Regina (A)  
 Reißmann, Dieter (Ad)  
 Reiter, Linda (Z)  
 Reitz, Verena (Z)  
 Richter, Rudolf (Ad)  
 Riepenhausen, Alexander (B)  
 Ringer, Iris (Z)  
 Ritter, Sabine (Z)  
 Röber, Thomas (A)  
 Röschner, Matthias (F II)  
 Roiter, Tanja (Z)  
 Rothe, Ralf (Z)  
 Rottenfußler, Friedrich (Z)  
 Rühlmann, Ursula (Z)  
 Rupp, Marita (V)
- Salm**, Marlen (K)  
 Saverimuthu, Melanie (A)  
 Schäfer, Yvonne (Z)  
 Schamberger, Anna (Ad)  
 Scheel, Stephan (Ad)  
 Schepers, Hans (Z)  
 Schertel, Barbara (SAM)  
 Schian, Gerhard (Ad)  
 Schimeta, Elisabeth (AS)  
 Schindlbeck, Lydia (Ad)  
 Schinhan, Wolfgang (F II)  
 Schlafner, Christian (F II)  
 Schlickerrieder, Johann (Ad)  
 Schlie-Wirth, Petra (A)  
 Schlögl, Jutta (A)  
 Schmidt von Braun, Hanna (B)  
 Schmöllner, Birgit (Ad)  
 Schmöölz, Susanne (SAM)  
 Schneevoigt, Daniela (A)  
 Schneider, Johannes (Ad)  
 Schneider, Susanne (K)  
 Schöll, Gerd (Z)  
 Schöne, Roland (Ad)  
 Schöpf, Gerhard (Ad)  
 Scholpp, Harald (Z)  
 Schreiner, Georg (Z)  
 Schreiner, Julia (Z)
- Schroll, Thomas (Z)  
 Schubert, Cornelia (A)  
 Schumacher, Sandra (V)  
 Schunn, Bernhard (Z)  
 Schuster, Beate (AbF)  
 Schwab, Jürgen (Ab)  
 Schwärzer, Norma (Ad)  
 Schwarzenau, Marlinde (F II)  
 Schweda, Sebastian (Z)  
 Schweizer, Siegfried (F I)  
 Seidl, Josef (Ad)  
 Seidl, Manfred (Ad)  
 Sevinc-Parkinson, Ayla (Z)  
 Shirazi, Kamyar (Z)  
 Sicka, Christian (A)  
 Simon, Friedhelm (Z)  
 Singer, Felix (Bau)  
 Sorgenfrei, Rainer (Bau)  
 Sowa, Christine (PMA)  
 Spachtholz, Manfred (SAM)  
 Spicker, Ralf (A)  
 Spitzer, Manuel (Z)  
 Stajic, Aleksandar (F)  
 Stark, Hubert (Z)  
 Stehle, Sebastian (Z)  
 Steinbeck, Frank (A)  
 Steinbeißer, Alexander (Z)  
 Stengele, Kilian (Z)  
 Stengele, Philipp (Z)  
 Steppan, Esther (SAM)  
 Sterzinger, Thomas (Z)  
 Steyer, Bernd (Ad)  
 Stoiber, Uwe (SAM)  
 Straßer, Elisabeth (Z)  
 Stürzer, Veronika (Z)  
 Sturm-Hentschel, Ulrike (A)
- Tasler**, Joel (SAM)  
 Tausch, Maria (V)  
 Tesfaye, Peggy (B)  
 Teuner, Anja (A)  
 Thieme, Nora (Z)  
 Thoma, Josef (SAM)  
 Thum, Peter (Ad)  
 Tomesch, Reinhold (Z)  
 Trachte, Peter (Z)  
 Trischler, Helmuth (F I)  
 Trongone, Raffaele (Z)  
 Turba, Peter (Z)  
 Turba, Roland (Z)
- Ueberfeld**, André (Ad)  
 Ullmann, Wilhelm (B)  
 Unterstaller, Anita (Bau)
- Valin-Bräuer**, Bettina (Ad)  
 Vanselow, Elmar (Ad)  
 Vaupel, Elisabeth (F I)  
 Veicht, Thomas (Z)
- Wachsmuth**, Rosemarie (SAM)
- Wagner, Johann (Ad)  
 Walter, Sandra (SAM)  
 Walther, Andrea (F I)  
 Waltl, Bettina (Ab)  
 Waßmer, Harald (Ad)  
 Weber, Florian (SAM)  
 Weber, Gertraud (P)  
 Weber, Olaf (Z)  
 Wehr, Lisa (Z)  
 Weidner, Martina (SAM)  
 Weimann, Karsten (SAM)  
 Weiß, Manfred (Ad)  
 Weiß, Ralph (Z)  
 Weiß, Susanne (Z)  
 Wenzel, Walter (Ad)  
 Widmann, Martina (Z)  
 Wiegel, Holger (Z)  
 Willsch, Thomas (Z)  
 Wimmer, Antonia (V)  
 Wimmer, Sigmund (SAM)  
 Winkler, Edmund (Ad)  
 Winkler, Matthias (Z)  
 Wöhr, Manfred (Ad)  
 Wörrle, Bernhard (AS)  
 Wolter, Karen (Z)  
 Würstl, Christine (SP)  
 Wunsch, Jochen (B)
- Yagou**, Artemis (F)  
 Yildirim, Andrea (V)
- Zach**, Stefan (Z)  
 Zacherl, Dominik (Z)  
 Zerhoch, Markus (Z)  
 Ziegenhagen, René (SAM)  
 Ziegler, Inga (SAM)  
 Zierle, Carola (Bau)  
 Zimmermann, Dieter (Si)  
 Zipfel, Karen (Z)  
 Zluwa, Robert (Z)  
 Zunhammer, Sonja (V)

## Ehrenamtliche Mitarbeiter

Siehe Seite 120

**SPM**  
Strategien und  
Projektmanagement

Dr. Klaus Freymann,  
stellv. Generaldirektor 7  
Dr. Robert Metzner 23

**AS**  
Ausstellungen, Sammlungen

Dr. Ulrich Kernbach 17  
Dr. Andreas Gundelwein 12

**Bau**

Dieter Lang 21

**PMA**  
Projektmanagement  
Ausstellungen

Inga Gaspar 9

**PMDa**  
Dauerausstellungen

Inga Gaspar

**PMSo**  
Sonderausstellungen

Dr. Christine Kolczewski

**P&S**

Christine Würstl

**A I**  
Naturwissenschaften

Dr. Sabine Gerber-Hirt 11

**A I 1**

Physik  
Daniela Schneevoigt (komm.)

**A I 2**

Zeitmessung  
Dr. Christian Sicka

**A I 3**

Astronomie/  
Planetarium  
Gerhard Hartl

**A I 4**

Geophysik, Geodäsie,  
Maße und Gewichte  
Daniela Schneevoigt (komm.)

**A I 5**

Chemie  
Dr. Susanne Rehn-Taube

**A I 6**

Umwelt/  
Zukunftsfragen  
Dr. Sabine Gerber-Hirt

**A I 7**

Nano-,  
Biomwissenschaften  
Dr. Christine Kolczewski

**A I 8**

Medizintechnik  
Dr. Florian Breitsameter

**A I 9**

Pharmazie  
Dr. Florian Breitsameter

**A I 10**

Life Science  
Dr. Margherita Kemper

**A I 11**

Musik  
Silke Berdux

**A I 12**

Zukunftspreis des  
Bundespräsidenten  
Dr. Sabine Gerber-Hirt

**MK**

Museums-  
kooperationen  
Dr. Johannes-Geert  
Hagmann

**A II**  
Technik

Dr. Johannes-Geert  
Hagmann 3

**A II 1**

Rohstoffe/Bergbau  
Dr. Klaus Freymann

**A II 2**

Energie, Starkstrom  
Dr. Frank Dittmann

**A II 3**

Kraftmaschinen  
Thomas Röber

**A II 4**

Metallurgie,  
Maschinenbau  
Ralf Gideon Spicker

**A II 5**

Telekommunikation/  
Mikroelektronik  
Dr. Tina Kubot

**A II 6**

Informatik  
Anja Teuner

**A II 7**

Bauwesen/  
Haustechnik  
Moritz Heber (komm.)

**A II 8**

Werkstoffe  
Dr. Marcelina Malissek

**A II 9**

Papier-/Drucktechnik  
Dr. Winfrid Glocker

**A II 10**

Foto + Film  
Dr. Cornelia Kemp

**A II 11**

Textiltechnik  
Dr. Winfrid Glocker

**A II 12**

Agrar-/Lebensmittel-  
technik  
Thomas Röber

**A II 13**

Kinderreich  
Ralf Gideon Spicker

**A III**  
Luft-, Raum-,  
Schifffahrt

Dr. Matthias Knopp 20

**A III 1**

Luftfahrt bis 1945  
Hans Halzer

**A III 2**

Luftfahrt ab 1945  
Dr. Robert Kluge  
(komm.)

**A III 3**

Militärluftfahrt  
ab 1945  
(Flugwerft  
Schleibheim)  
Gerhard Filchner

**A III 4**

Raumfahrt  
Dr. Matthias Knopp

**A III 5**

Schifffahrt  
Dr. Jörg Bohlmann

**A IV**  
Landverkehr  
(Verkehrszentrum)

Dr. Bettina Gundler 13

**A IV 1**

Straßenverkehr  
Dr. Frank Steinbeck

**A IV 2**

Schienenverkehr  
Dr. Ulrike Sturm-  
Hentschel

**A IV 3**

Lokschuppen  
Freilassing  
Dr. Bettina Gundler

**DM Bonn**

Dr. Andrea  
Niehaus 26

**SAM**  
Sammlungs-  
management

Andreas Geiger 10

Sammlungs-  
verwaltung

Andreas Geiger

Dokumentation

Dietrich Maurer

Leihwesen

Esther Steppan

**Ab**  
Ausstellungs-  
betrieb

Dagmar Klauer 18

**BS**

Besucherservice,  
Führungswesen  
Beate Schuster

**Ad I**

Ausstellungs-  
dienst I  
Ausstellungen  
Martin Körner

**Ad II**

Ausstellungs-  
dienst II  
Besucherservice  
Jürgen Schwab

**SE**

Sonderaufgaben/  
Ehrenamtliche  
Dagmar Klauer

**PMV**

Veranstaltungen  
Andreas Malinowski

**P**  
Bildung

Prof. Dr. Annette  
Noschka-Roos 25

**P I**

Kerschensteiner  
Kolleg  
Christine  
Füssl-Gutmann

**P II**

Vortrags-  
management  
Rainer Mählmann

**P III**

Museums-  
pädagogik  
Gertraud Weber

**P IV**

Ausstellungs-  
didaktik  
Dr. Annette  
Noschka-Roos

**PV**

Kinder-, Jugend-,  
Sonderprogramme  
Gabriele Kramer

**Bau 1**

Zukunfts-  
initiative  
Dieter Lang

**Bau 2**

Bauprojekte  
N.N.



**Generaldirektor**  
Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl 15

**Kommunikation**  
Sabine Schulz-Hammerl 31

**Zukunftsinitiative  
Generalbevollmächtigter Bau**  
Dieter Lang 21

**ZB  
Zentralbereich**  
  
Simone Bauer 1

**FAB  
Forschung, Archiv, Bibliothek**  
  
Prof. Dr. Helmut Trischler 28

**V  
Verwaltung und Organisation**  
  
Robert Eisenhofer 5

<p><b>Z I Gestaltung</b>  Olaf Weber 30</p> <hr/> <p><b>Z I 1 Ausstellungsgestaltung</b> Björn Lilling</p> <hr/> <p><b>Z I 2 Grafik</b> Karen Zipfel</p>	<p><b>Z II Technik, Unterhalt</b>  Simone Bauer 1</p> <hr/> <p><b>Z II 1 Technik</b> Elisabeth Knott</p> <hr/> <p><b>Z II 2-1 Baunterhalt</b> Ayla Sevinc-Parkinson</p> <hr/> <p><b>Z II 2-2 Projekte im Baunterhalt, CAD-Büro</b> Eleni Portoulidou</p>	<p><b>Z III Informationstechnologie</b>  Thomas Veicht 29</p> <hr/> <p><b>Z III 1 IT Interner Betrieb</b> Thomas Mondt</p> <hr/> <p><b>Z III 2 Medientechnik</b> Sebastian Stehle (komm.)</p>	<p><b>F I Forschung</b>  PD Dr. Ulf Hashagen 14</p> <hr/> <p><b>F I 1 Technikgeschichte</b> PD Dr. Ulf Hashagen</p> <hr/> <p><b>F I 2 Geschichte der Naturwissenschaft</b> Prof. Dr. Elisabeth Voupel</p> <hr/> <p><b>F I 3 Objekt- und Restaurierungsforschung</b> Dr. Marisa Pamplona Bartsch</p> <hr/> <p><b>F I 4 Bildungsforschung</b> Prof. Dr. Helmut Trischler</p> <hr/> <p><b>F I 5 Digitalisierungsprojekte</b> Georg Hohmann</p>	<p><b>F II Archiv</b>  Dr. Wilhelm Fühl 8</p> <hr/> <p><b>F II 1 Erwerbung/Magazinverwaltung</b> Dr. Wilhelm Fühl</p> <hr/> <p><b>F II 2 Benutzung/Bestandspflege/Beschaffung</b> Dr. Matthias Röschner</p> <hr/> <p><b>F II 3 Archivservice</b> Dr. Wilhelm Fühl</p>	<p><b>B Bibliothek</b>  Dr. Helmut Hiltz 16</p> <hr/> <p><b>B 1 Erwerbung</b> Uta Knappstein, Albert Merk</p> <hr/> <p><b>B 2 Alphabetischer Katalog, Sach- und Aufsatzerschließung</b> Magdalena Diefenbach</p> <hr/> <p><b>B 3 Digitalisierung/Benutzungsbetrieb (N.N.)</b></p> <hr/> <p><b>B 4 Lesesaal</b> Wanda Eichel</p> <hr/> <p><b>B 5 Magazinverwaltung/Bestandspflege</b> Wilhelm Ullmann</p> <hr/> <p><b>B 6 EDV/Technische Dienste</b> Benedikt Marchand</p>	<p><b>V Allgemeine Verwaltung</b> Thomas Holzner (komm.) 32</p> <hr/> <p><b>V Mgl Mitglieder</b> Angelika Hofstetter</p> <hr/> <p><b>V Reg Registrator</b> Karl Bochsichler</p> <hr/> <p><b>V Bh Beihilfe</b> Sabine Brandel</p> <hr/> <p><b>V EDV EDV-Verwaltung</b> Anton Krapf</p>	<p><b>Fi Finanzen</b>  Claudia Mack 22</p> <hr/> <p><b>V KLR</b> Andrea Belt, Claudia Mack</p> <hr/> <p><b>V I Finanzverwaltung</b> Herbert Hraß</p> <hr/> <p><b>V II Haushaltsvollzug</b> Thomas Holzner</p>	<p><b>Pers Personal</b>  Robert Eisenhofer 5</p> <hr/> <p><b>Personalwesen</b> Sandra Schuhmacher</p> <hr/> <p><b>Bezüge, Versorgung</b> Sandra Schuhmacher</p> <hr/> <p><b>Reisekosten, Zeitarbeit, Abwesenheiten, Zeiterfassung</b> Sigrid Gutmiedl</p>	<p><b>F III OvM-Lehrstuhl</b>  Prof. Dr. Markus Lackinger 33</p>
--	--	---	---	---	---	---	---	---	--



**Personalrat (Vorsitzender)**  
Tobias Pollinger 19

---

**Gleichstellung**  
Linda Reiter 27

---

**Schwerbehindertenvertreter**  
Peter Clara 4

# Impressum

**Herausgeber**

Deutsches Museum, München

**Bilder**

Fotoatelier und Bildarchiv des Deutschen Museums:  
Hans-Joachim Becker, Hubert Czech, Reinhard Krause,  
Irene Püttner, Susanne Weiß (soweit nicht anders angegeben)

**Covergestaltung und Layout**

Jutta Esser, unter Verwendung einer Aufnahme von Hubert Czech

**Satz und Typographie**

Waltraud Hofbauer, München

**Redaktion und Lektorat**

Anja Bayer, Rolf Gutmann, Dorothee Messerschmid-Franzen

**Druck und Bindung**

Appel & Klinger Druck und Medien GmbH, Schneckenlohe



Deutsches Museum 

Museumsinsel 1  
80538 München

[www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de)  
ISSN 0936-305

