

# JAHRESBERICHT 2018

# JAHRESBERICHT 2018

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

## **15 AUSSTELLUNGEN UND FORSCHUNG**

### **16 AUSSTELLUNGEN UND SAMMLUNGEN**

- 18** Einleitung
- 20** Naturwissenschaften
- 25** Werkstoffe, Energie und Produktion
- 28** Mensch und Umwelt
- 30** Kommunikation, Information, Medien
- 33** Verkehr und Mobilität
- 36** Neue Technologien
- 39** Kinderreich
- 40** Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim
- 44** Deutsches Museum Verkehrszentrum
- 47** Deutsches Museum Bonn
- 50** Deutsches Museum Nürnberg
- 52** Sonderausstellungen
- 54** Bildungsprogramme
  - 54** Kerschensteiner Kolleg
  - 56** Kinder-, Jugend- und Sonderprogramme
  - 62** Vorträge im Überblick

### **64 FORSCHUNG**

- 66** Einleitung
- 68** Forschungsprojekte im Überblick
  - 68** Digitale Projekte
  - 69** Sammlungstiefenerschließung und historische Objektforschung
  - 70** Restaurierungsforschung
  - 72** Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft
  - 74** Sonic, Visual and Exhibition Cultures
  - 75** Digitale Technik- und Wissenskulturen
  - 77** Umweltgeschichte
  - 78** Museologische Bildungsforschung
  - 79** Wissenschaftskommunikation
- 81** Universitäre Kooperationen
  - 81** Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation
  - 81** TUM Technikgeschichte
  - 82** Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München
  - 82** Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM
  - 83** Ordentliche Universitätsprofessur für Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte an der Universität der Bundeswehr München

<b>84</b>	Veröffentlichungen
<b>91</b>	Vorträge
<b>104</b>	Akademische Abschlüsse, Lehrtätigkeiten und Auszeichnungen
<b>105</b>	Scholars in Residence, Senior Researcher, Senior Research Fellows und GastwissenschaftlerInnen
<b>106</b>	<b>FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR</b>
<b>108</b>	Samlungsmanagement
<b>110</b>	Bibliothek
<b>112</b>	Stifterverlage
<b>114</b>	Archiv
<b>116</b>	Deutsches Museum Digital
<b>117</b>	<b>MUSEUMSBETRIEB UND SERVICE</b>
<b>118</b>	Ausstellungsbetrieb
<b>118</b>	Besuchszahlen
<b>118</b>	Besucherservice
<b>121</b>	Führungen und Programme
<b>121</b>	Ehrenamt
<b>122</b>	Projektmanagement Veranstaltungen
<b>125</b>	Veranstaltungen im Überblick
<b>127</b>	Zukunftsinitiative / Baubereiche
<b>130</b>	Strategien und Projektmanagement
<b>131</b>	Zentralbereich
<b>131</b>	Grafische Gestaltung und grafische Werkstätten
<b>133</b>	Technik/Unterhalt
<b>136</b>	Informationstechnologie
<b>140</b>	<b>Verwaltung und Organisation</b>
<b>140</b>	Programmbudget
<b>140</b>	Allgemeine Verwaltung
<b>142</b>	Finanzen
<b>144</b>	Personal
<b>145</b>	<b>Sicherheit, Recht und Zentrale Vergabestelle</b>
<b>148</b>	<b>Kommunikation</b>
<b>148</b>	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
<b>150</b>	Werbung
<b>150</b>	Internetredaktion
<b>152</b>	Verlag
<b>154</b>	<b>Gremien, Mitglieder, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>
<b>154</b>	Kuratorium
<b>158</b>	Verwaltungsrat
<b>158</b>	Wissenschaftlicher Beirat
<b>158</b>	Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V.
<b>161</b>	Leitung und MitarbeiterInnen des Deutschen Museums
<b>166</b>	Organigramm
<b>168</b>	Impressum



# Vorwort des Kuratoriumsvorsitzenden

»Zukini« – und mehr

Der erfahrene Leser weiß, dass der Begriff »Zukini« nicht für Gemüse oder einen neuen Nährstoff steht: Er bezeichnet die Zukunftsinitiativen des Deutschen Museums. Seit Jahren steht »Zukini« für das Konzept, das Museum in sein zweites Jahrhundert zu bringen. Zunächst beinhaltet dies die umfangreichen Sanierungen und Renovierungen des Ausstellungsgebäudes. Alle Kräfte des Museums wollen die Meisterwerke der vergangenen hundert Jahre aus Technik, Naturwissenschaften und Industrie zum runden Geburtstag der Museumsinsel in neuem Glanz zeigen. Mit großen Anstrengungen wird auf dieses Ereignis am 7. Mai 2025 hingearbeitet.

Inhaltlich wissen wir schon heute, welche Exponate uns erwarten. Doch lohnt es sich, für jede Generation der Neugierigen und Lernenden die bekannten Meilensteine der technischen Entwicklung und die Erkenntnisse aus den Naturwissenschaften wieder greifbar, verständlich und erlebbar darzustellen? Während frühere Generationen über Dioramen und Knopfdruck-Experimente staunten, erklären heute interaktive Bildschirme, Kopfhörer und Apps die spannenden Inhalte. Auch kann man jetzt bereits im Flugsimulator fliegen oder Virtual-Reality-Brillen ausprobieren.

Als Vermittler von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und Erlebnissen schätzen wir moderne Methoden der Darstellung und der Erklärung. Vieles lässt sich heute »ersurfen«. Interessierte der jungen Generation und Internetanwender nutzen Google, Youtube und Wikipedia zum Lernen. Sie wollen mehr als staunen und alte Meisterwerke besichtigen, sie suchen den Dialog und die Auseinandersetzung mit den heutigen und zukünftigen Technologien. Von manchen intensiv diskutierten neuen Technologien wissen wir noch nicht, ob diese eines Tages zu den entscheidenden Meilensteinen zählen werden. Allerdings sollte es hierzu im Deutschen Museum anspruchsvolle Aufklärung geben. Das jüngste Beispiel der Sonderausstellung »energie.wenden« hat uns beflügelt. Es kamen über eine halbe Million Menschen – nicht nur zum Schauen und Erleben, sondern auch zu interaktiven Veranstaltungen. Wer wollte, konnte zudem seine Einschätzung zur Energieversorgung der Zukunft abgeben. So entstehen wertvolle Einsichten und Statistiken.

Brauchen wir nicht ähnliche Formate zu zahlreichen komplexen Themen von heute? Verstehen wir die immensen Vorteile und den Nutzen neuer Techniken ausreichend und können wir deren reale und empfundene Gefahren erkennen? Einige Beispiele: Werden menschliche Roboter bei Gesundheits- und Pflegeproblemen helfen oder erzeugen sie Arbeitslosigkeit? Sind Abgase von Verbrennungsmotoren tatsächlich so weit zu reinigen, dass die Dieselschwebetechnik ihre Vorteile noch entfalten kann? Wird das Gen-Editing mittels CRISPR-Cas9 Ernährungs- und Krankheitsprobleme lösen können oder sollen wir derartige Eingriffe bei Menschen und Tieren sowie bei Pflanzen fürchten und stoppen? Ist der Hyperloop (Magnetschwebetechnik im Vakuum) eine energiearme Transportlösung der Zukunft oder ein industrieller Irrweg? Für viele dieser Fragen weiß nicht einmal das Deutsche Museum die endgültigen Antworten, aber es kann zur faktischen Klärung beitragen – natürlich mit wissenschaftlicher Qualität und weder politisch noch kommerziell ausgerichtet.

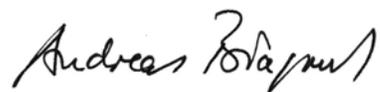


Dr.-Ing. Andreas H. Biagosch  
Managing Director  
Impacting I GmbH & Co. KG

Die »Zukini 2« will solche Themen aufgreifen – und zwar in geeigneten Formaten und Dialogen. Sie können das bereits heute bei zahlreichen Veranstaltungen des Museums an den Münchner Standorten und demnächst in Nürnberg mit seinem neuartigen Ansatz erleben.

Es bedarf zudem einer geeigneten Ansprache der jungen Generation und der Junggebliebenen in den sozialen Medien. Der Internetauftritt des Deutschen Museums ist hier ein Einstieg. Doch wollen wir zukünftig noch aktiver Interesse bei denen wecken, die schon länger nicht mehr im Museum waren. Dazu werden wir uns moderner Kanäle bedienen. Wir glauben an zusätzliche Besucher, weil wir im »Kampf um Aufmerksamkeit« enorm spannende Inhalte bieten.

Last but not least wollen wir die Neugier auf MINT-Fächer bei jungen Menschen entfachen. Wer eine Ausbildung in diesen Fächern erwägt, muss auf das Deutsche Museum aufmerksam werden. Das kann vielfältig passieren: über soziale Netzwerke oder über die jungen Mitglieder des Freundes- und Förderkreises oder auf Anregung von wohlmeinenden Freunden. Mancher Berufswunsch ist im Deutschen Museum entstanden – so auch meine Ingenieur- ausbildung. Seien Sie als Leser dieser Zeilen bitte auch Botschafter des Deutschen Museums und besuchen Sie uns wieder einmal. Sie werden Fortschritte spüren auf unserem »Zukini-Pfad« – und diese umfassen weit mehr als das erneuerte Ausstellungsgebäude.



## Vorwort des Verwaltungsratsvorsitzenden

Trotz der Sanierungsarbeiten und der Teilschließung des Sammlungsgebäudes konnte das Deutsche Museum rund 1,45 Mio. Besucher anziehen. Wir haben auf der Museumsinsel ca. 500 000 Kinder und Jugendliche gezählt, worüber ich mich ganz besonders freue. Der gelungene Kraftakt, während der Umsetzung der Zukunftsinitiative ein attraktives Angebot aufrechtzuerhalten und die erfolgreichste museale Bildungsinstitution Deutschlands zu bleiben, macht mich stolz. Es beweist, dass die Nachfrage nach musealen Vermittlungsangeboten für Naturwissenschaft und Technik auch – und gerade – in Zeiten des digitalen Wandels mehr denn je gegeben ist.

Dieses hervorragende Ergebnis wurde leider durch den Depotbrand in Ingolstadt getrübt. Schon im Jahr 2016 habe ich an dieser Stelle auf die enorme Relevanz eines Zentraldepots hingewiesen, um die Schätze des Museums adäquat aufbewahren zu können. Der Verwaltungsrat hat sich auch 2018 wieder dafür stark gemacht, die nötigen Mittel für das Depot in Erding zu akquirieren, um unserer Verantwortung, die Meilensteine aus der Geschichte von Wissenschaft und Technik für die Nachwelt zu erhalten, nachkommen zu können. Wir werden in unseren Bemühungen für dieses Ziel auch in den kommenden Jahren nicht nachlassen.

Neben dem geplanten Zentraldepot hat den Verwaltungsrat natürlich auch die laufende Umsetzung der Zukunftsinitiative 1 beschäftigt. Die Begehung der Baustelle und die Beobachtung der fortschreitenden Entwicklungen machen »demütig« vor der Aufgabe, die hier gerade zu bewältigen ist. Leider hat das Deutsche Museum mit der boomenden Bauwirtschaft zu kämpfen und muss Kostensteigerungen in Kauf nehmen. Hinzu kommen unvorhergesehene bautechnische Herausforderungen, die erst im Laufe des Bauprozesses deutlich werden. Die Sanierung eines so großen Hauses, dessen Bau vom Ersten Weltkrieg unterbrochen und dessen Bausubstanz nach dem Zweiten Weltkrieg teilweise notdürftig wiederhergestellt wurde, ist eben ein Projekt, das sich nicht ohne Hürden bewältigen lässt. Trotz aller Unwägbarkeiten bleibt der anvisierte Eröffnungstermin 2025 bestehen.

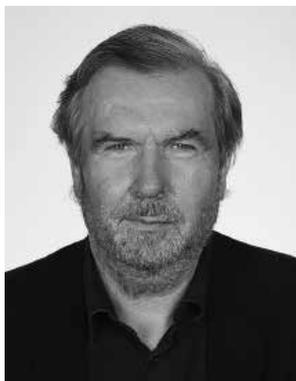
Auch die Zukunftsinitiative 2, die sich mit der visionären Belegung des nördlichen Teils der Museumsinsel befasst, beschäftigte den Verwaltungsrat. Leider ist die Machbarkeitsstudie erst 2019 zu erwarten, denn aufwendige denkmalpflegerische Untersuchungen sind notwendig, um zu klären, welche Möglichkeiten sich für einen Architektenwettbewerb ergeben.

Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Partnern und Freunden ist es zu verdanken, dass wir das Jahr trotz der genannten Schwierigkeiten als ein sehr erfolgreiches verbuchen dürfen. Für den unermüdlichen Einsatz und die hervorragende fachliche Expertise, die ihnen in diesen turbulenten Zeiten in ganz besonders hohem Maße abverlangt werden, möchte ich mich, und auch im Namen des gesamten Verwaltungsrats, sehr herzlich bedanken!



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle  
Aufsichtsratsvorsitzender der Linde AG  
und Vorsitzender des Verwaltungsrats  
des Deutschen Museums

## Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats



Prof. Dr. Bernhard Graf  
Leiter des Instituts für Museumsforschung und  
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats

Das Deutsche Museum ist eines von acht Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft und wurde 2017 turnusgemäß nach sieben Jahren von einer international besetzten Expertenkommission evaluiert. Zum Ergebnis stellte der Senat der Leibniz-Gemeinschaft in seiner Stellungnahme vom 28. November 2017 fest: »Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (DM) ist eines der traditionsreichsten und größten Wissenschafts- und Technikmuseen der Welt. Auf der Grundlage seiner einzigartigen Bestände führt das DM äußerst überzeugende Forschungsarbeiten durch. Neben der Veröffentlichung in Fachzeitschriften werden die Forschungsergebnisse über Ausstellungen, Besucherlabore sowie Bildungsprogramme auf anschauliche Weise vermittelt. Die nach Maßgabe der Förderung für Leibniz-Einrichtungen finanzierten Arbeiten gliedern sich in fünf Teilbereiche, die in drei Fällen als »sehr gut« und in zwei Fällen als »exzellent« bewertet werden.«

Der Wissenschaftliche Beirat gratuliert dem Deutschen Museum zu diesem ausgezeichneten Ergebnis. Er wird das Museum in den kommenden Jahren aktiv bei der Umsetzung der Evaluierungsempfehlungen unterstützen. Dies betrifft insbesondere die Schärfung der Sammlungskonzeption und die geplante Erreichung und Einrichtung eines als besonders dringlich empfohlenen neuen Depot-Gebäudes. Dazu gehört auch die Weiterentwicklung der Digitalisierungsstrategie. Der Wissenschaftliche Beirat stellt fest, dass das Deutsche Museum als substanzieller Bestandteil einer nationalen und internationalen Forschungsinfrastruktur ausgebaut werden kann, wenn es konsequent seine eigenen analogen und digitalen Forschungsinfrastrukturen weiterentwickelt und vernetzt. Die eigene Digitalisierungsstrategie des Deutschen Museums erscheint sehr erfolgversprechend und muss in einer Forschungsumgebung weiterentwickelt werden, in die auch die Kernaufgaben des Museums weiterhin eingebettet sind.

Im Bereich »Vermittlung«, der ganz wesentlich von den Ausstellungen des Hauses geprägt ist, hat das Deutsche Museum derzeit eingeschränkte Angebotsmöglichkeiten, da wegen der Generalsanierung des Hauses bis 2020 fast die Hälfte der Dauerausstellungen geschlossen bleiben muss. Im Anschluss wird bis 2025 die andere Hälfte der Ausstellungen neu konzipiert. Der Wissenschaftliche Beirat begrüßt die »Zukunftsinitiative Deutsches Museum« ganz ausdrücklich. Er sieht sie auch als Chance, verstärkt aktuelle Forschungsergebnisse und aktuelle Themen in die Ausstellungenkonzeption der neuen Dauerausstellungen einzubeziehen.

Änderungen in der Besetzung des Wissenschaftlichen Beirats: Im Jahr 2017 sind Donald Dingwell (Vorsitzender) und Gabriele Zuna-Kratky (stellvertretende Vorsitzende) turnusgemäß aus dem Wissenschaftlichen Beirat des Deutschen Museums ausgeschieden. Dafür wurden Bernhard Graf und Stefan Brüggerhoff als neue Vorsitzende gewählt.

B. Graf

## Jahresrückblick des Generaldirektors

2018 haben wir gezeigt, was für ein immens erfolgreiches Museum wir sind. Wir hatten die zweithöchsten Besucherzahlen seit 2003, haben bei der erfolgreichsten Sonderausstellung des Deutschen Museums fast 700 000 Besucherinnen und Besucher gezählt, einen neuen Rekord im Verkehrszentrum aufgestellt sowie das größte Exponat für die Flugwerft bekommen. Und unser neues Zukunftsmuseum in Nürnberg wächst und gibt zu schönsten Hoffnungen Anlass.

Und doch war es nicht nur ein schönes Jahr, sondern ein Jahr mit Licht und Schatten. Wir merken gerade sehr deutlich, wie komplex die Modernisierung des Ausstellungsgebäudes ist und was für einen beschwerlichen Weg wir noch vor uns haben. 2018 wurde klar erkennbar, dass wir wegen einer für uns ungünstigen Entwicklung bei der Baukonjunktur den ursprünglich gesetzten Kostenrahmen für die Zukunftsinitiative nicht werden halten können. Sowohl die Kosten für den Bau des Gebäudes als auch für den Bau der Ausstellungen steigen – ohne unser Zutun.

Außerdem hat uns das Jahr 2018 dramatisch vor Augen geführt, wie dringend wir unser geplantes Zentraldepot brauchen. In der Nacht auf den 11. Oktober wütete ein Feuer in Lagerhallen in Ingolstadt, in denen auch viele unserer kostbaren Exponate untergebracht waren. Wir sind zwar vor dem Schlimmsten bewahrt geblieben – zunächst war ein Totalverlust von 8000 unersetzlichen Originalen befürchtet worden –, aber dennoch ist der Schaden immens. Tausende Objekte müssen gereinigt, konservatorisch behandelt und gegebenenfalls restauriert werden. Der Aufwand dafür ist bis heute nicht abschätzbar.

Auch bei der Gesamtplanung der Museumsinsel fehlt es an den nötigen Mitteln. Wir haben ein visionäres Konzept für das Forum der Zukunft vorgelegt: Die Besucherinnen und Besucher sollen hier modernste Technologien sowohl ausprobieren als auch diskutieren können. Unsere Bibliothek, unser Archiv und unsere Werkstätten sollen zu einem zeitgemäßen Ort des Wissens und der Technik werden. Auch hier könnten wir Großes leisten, wenn uns denn die notwendigen Gelder zur Verfügung stünden.

Was mir ein Herzensanliegen ist: Wir zeigen, schützen und erforschen Kulturgüter von unschätzbarem Wert. Wir tragen erheblich zum gesellschaftlichen Wissenszuwachs bei – und damit zum materiellen und immateriellen Wohlstand unserer Gesellschaft. Wir haben in der Vergangenheit immer wieder bewiesen und werden auch in Zukunft beweisen, wie erfolgreich unsere Arbeit ist.

Eine Gesellschaft, die heute so wohlhabend ist wie seit Jahren nicht, muss eine solch einmalige Institution wie das Deutsche Museum mit den nötigen Mitteln ausstatten, um das Haus für die nächsten Jahrzehnte zukunftssicher zu machen. Wann, wenn nicht jetzt in den Zeiten des Wohlstands, haben wir die Chance, den Grundstein für das Deutsche Museum der Zukunft zu legen – auch für ein Zentraldepot, auch für die Modernisierung der gesamten Museumsinsel und auch für das Forum der Zukunft? Das müssen wir der Gesellschaft wert sein. Und das sind wir auch wert!

**Zukunftsinitiative 1** Wir sind bei der Modernisierung auf einem guten Weg, aber wir haben noch viel Arbeit vor uns. Das Jahr 2018 hat uns noch einmal vor Augen geführt, dass nichts so anspruchsvoll ist wie das Bauen in einem denkmalgeschützten Gebäude. Man muss immer sehr kleinteilig zu Werke gehen und man ist nie vor Risiken wie



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



Noch im Rohbau: Generaldirektor Wolfgang M. Heckl und der Generalbevollmächtigte Bau, Dieter Lang, zeigen der Presse, wie die neue Dauerausstellung Gesundheit einmal aussehen wird.



Hoher Besuch in der Flugwerft: Generaldirektor Wolfgang M. Heckl begrüßt Airbus-Chef Tom Enders nach seinem Fallschirmsprung.  
© Ion Rother



Das größte Exponat in der Flugwerft: die Transall – eingeflogen im Oktober 2018. Allerdings nicht vom Generaldirektor selbst, auch wenn es hier so aussehen mag.

maroden Betondecken gefeilt. Zudem hat die Bauindustrie Hochkonjunktur, was schön ist für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt, aber weniger schön für uns: Das trägt nämlich dazu bei, dass uns Bauleistungen immer teurer angeboten werden – und wir zum Teil gar keine Angebote mehr bekommen. Dennoch sind wir nach wie vor im Zeitplan. 2020 wollen wir den ersten Teil des Ausstellungsgebäudes eröffnen, bis 2025 soll die Modernisierung vollendet sein. Und daran halten wir fest – trotz aller Widrigkeiten.

**Zukunftsinitiative 2** Inzwischen liegt eine detaillierte Planung für die Teile der Museumsinsel vor, die nicht zum Ausstellungsgebäude gehören: für den Bibliotheksbau und das Forum der Zukunft. Dies schließt das Archiv, die Bibliothek und die Werkstätten des Deutschen Museums ein. Und wir haben dort Großes vor. Im Forum der Zukunft sollen Menschen aus aller Welt Zukunftstechnologien und Innovationen erleben, ausprobieren und kritisch diskutieren können. Wir möchten die Museumsinsel stärker zur Stadt hin öffnen und eine Vielzahl von Veranstaltungen gerade für junge Menschen anbieten. Und wir möchten diese Angebote unterfüttern mit einem umfassenden gastronomischen Angebot an einem der schönsten Orte Münchens. Die Bibliothek wird zu einem offenen Ort des wissenschaftlichen Austauschs und der Recherche, die berühmten Werkstätten des Deutschen Museums bekommen gläserne Arbeitsplätze, an denen man Restaurierungsarbeiten miterleben kann. Insgesamt rechnen wir mit rund einer Million Besucherinnen und Besuchern für dieses neue Angebot – zusätzlich zu den 1,5 Millionen Gästen, die das Museum jetzt schon hat. Die Museumsinsel hat das Zeug und die Voraussetzungen, um zu einem noch wichtigeren Anziehungspunkt in München zu werden. Ich freue mich jetzt schon darauf.

**Ausstellungen** Auf der Museumsinsel und im Verkehrszentrum haben wir 2018 die beiden bisher bestbesuchten Sonderausstellungen der jeweiligen Standorte gezeigt. »energie.wenden« war mit fast 700 000 Besucherinnen und Besuchern die erfolgreichste Sonderausstellung in der Geschichte des Deutschen Museums – dank eines spielerischen, multimedialen Ansatzes und eines Themas, das die Menschen umtreibt. Dem Verkehrszentrum wiederum bescherte die Ausstellung »Balanceakte« zur 200-jährigen Geschichte des Radfahrens die besten Besucherzahlen seiner 15-jährigen Geschichte. Und in der Flugwerft sind wir um ein neues Großexponat reicher – genauer gesagt sogar um das größte Exponat: Als die Transall der Bundeswehr auf dem Flugplatz Schleißheim einflog, ging auch für mich persönlich ein lange gehegter Wunsch in Erfüllung. Auch hier gilt: Wir bewahren Kulturgut. Das Flugzeug wäre nämlich sonst in der Schrottpresse gelandet.

**Digitale Welten** Dem Deutschen Museum wird ab und zu kritisch vorgehalten, es sei verstaubt und seine Vermittlungsmethoden seien von gestern. Dem kann ich mich natürlich nicht anschließen, obwohl ich ein großer Freund des Analogens bin und unsere historische Physikausstellung wirklich liebe – gerade weil dort alles so schön analog ist und eine haptische Komponente besitzt. Aber wer uns für verstaubt hält, ist herzlich eingeladen, ganz durch die Physikausstellung zu gehen. An ihrem Ende findet er dann etwas, das ihn aus den 1950er Jahren direkt ins 21. Jahrhundert katapultiert: unser VRlab, in dem Besucherinnen und Besucher mit einer Virtual-Reality-Brille auf dem Kopf über die Mondoberfläche fahren oder mit Dampfmaschinen interagieren können. Ein ganz ähnliches Konzept haben wir am Flughafen München umgesetzt, wo Passa-



Ein echter Astronaut fährt virtuell über den Mond: Ulrich Walter (vorne) mit Kuratoriums-Vizechef Gerd Hirzinger, Wolfgang M. Heckl und dem damaligen bayerischen Minister für Europa, Digitales und Medien, Georg Eisenreich, (hinten von links) bei der Eröffnung des VRlabs im Deutschen Museum.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

gieren in der neuen »DM Lounge« selbst einen historischen Gleiter von Otto Lilienthal steuern können. Und schließlich haben wir auch mit unserer hochgelobten Museums-App einen ganz großen Schritt in die digitale Zukunft gemacht. Bei dieser Entwicklung sind wir noch längst nicht am Ende – seien Sie gespannt!

**Forschung** Das VRlab ist eines der Ergebnisse aus dem Forschungsverbund »museum-4punkt0 – Digitale Strategien für das Museum der Zukunft«, bei dem wir mit den Staatlichen Museen zu Berlin, dem Senckenberg Museum für Naturkunde und fünf weiteren Museen zusammenarbeiten, um digitale Instrumente für Vermittlung, Bildung, Kommunikation und Forschung in unterschiedlichen Museumstypen zu entwickeln und zu testen. Doch nicht nur in diesem von dem Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien geförderten Verbund erforschen und erproben wir neue Wege digital gestützter Bildung, Forschung und Vermittlung. Gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek betreiben wir den Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaften und verantworten in der zweiten Phase dieses DFG-geförderten Programms neben der Technikgeschichte nun auch die Wissenschafts- und die Umweltgeschichte. Weitreichender noch sind die Planungen des von uns geleiteten Verbunds »Kulturelle Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und Vermittlung« (KultSam), geht es dabei doch um nicht weniger als den Aufbau einer nationalen Forschungsinfrastruktur. Vielfach ist davon die Rede, dass die Digitalisierung unsere Gesellschaft fundamental verändern wird. Wir gestalten diesen Prozess aktiv mit.

Besonders gefreut habe ich mich, als Ende September im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zur Stärkung der Spitzenforschung die Entscheidungen über die künftigen Exzellenzcluster bekannt gegeben wurden. Gemeinsam mit der TU und LMU München sind wir gleich an zwei Clustern beteiligt, an »Origins of Life« und vor allem am »Munich Center for Quantum Science and Technology«. Neben eigener Forschung, auch zur Entwicklung Münchens als Zentrum der Quantenphysik, werden wir im Rahmen dieses Forschungsverbunds die erste Ausstellung zur Quantentechnologie realisieren. Einmal mehr zeigt sich, wie intensiv wir mit den beiden Münchner Eliteuniversitäten kooperieren, wie eng Ausstellung und Forschung in unserem Haus verknüpft sind. Die ebenso intensive wie erfolgreiche Zusammenarbeit mit unseren Partneruniversitäten war einer der Gründe für unser überaus positives Abschneiden bei der jüngsten Evaluierung durch die Leibniz-Gemeinschaft. Im Frühjahr beschlossen Bund und Länder dann auch, das Deutsche Museum als Forschungsmuseum in unveränderter Höhe weiter zu fördern. Wir freuen uns über diese Bestätigung unserer wissenschaftlichen Arbeit und nehmen sie als Ansporn, unsere internationale Führungsposition im Bereich der Wissenschafts- und Technikmuseen weiter auszubauen.



Geschenk zum Jubiläum: TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann (links) und Generaldirektor Wolfgang M. Heckl bei der Eröffnung des TUMlabs im Forum an der Ludwigsbrücke.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Bau-Herren: Ministerpräsident Markus Söder und Wolfgang M. Heckl bei der Grundsteinlegung für das Deutsche Museum in Nürnberg.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

**Deutsches Museum Bonn** In unserem Standort in Bonn herrscht jetzt wieder ein gewisses Maß an Zukunftssicherheit. Das freut uns sehr – und das ist auch eine schöne Bestätigung für Leiterin Andrea Niehaus, ihr Team und ihre Unterstützer, die sich mit aller Kraft für den Fortbestand dieses so wichtigen Hauses eingesetzt hatten. Die Stadt Bonn hat bis zum Jahr 2024 Finanzierungszusagen gegeben. Das Finanzierungsmodell ist allerdings so komplex, dass es von Jahr zu Jahr überprüft werden muss. Aber trotzdem überwiegt die Hoffnung, dass das Deutsche Museum Bonn seine wertvolle Arbeit noch sehr lange wird leisten können.

**Deutsches Museum Nürnberg** Es ist eine Freude, dem Gebäude des Deutschen Museums Nürnberg beim Wachsen zuzusehen. Der Bau läuft bisher wie am Schnürchen. Erst im Frühjahr 2018 haben wir zusammen mit Ministerpräsident Markus Söder den Grundstein für das Museum an der Pegnitz gelegt – und schon jetzt ist das Gebäude sehr weit fortgeschritten. Auch die Konzeption für die Ausstellung ist schon weit gediehen. Wir wollen im Deutschen Museum Nürnberg Maßstäbe setzen. Wir wollen dort ein Zukunftsmuseum schaffen, das wie kein anderes auf Interaktivität und neue Vermittlungsformen setzt. Wenn es schon darum geht, den Menschen dort zu zeigen, wie eine mögliche Zukunft aussieht, dann werden wir das in einem wirklich zukunftssträchtigen Museum tun.

**Veranstaltungen** Wir haben auch in diesem Jahr wieder Hunderte großartige Veranstaltungen im Deutschen Museum erleben können – von Wissenschaftspreisverleihungen bis hin zu Kindergeburtstagen. Ganz besonders aber wird mir der 27. Juli in Erinnerung bleiben. In dieser Nacht gab es die längste totale Mondfinsternis des Jahrhunderts zu bestaunen. Tausende Menschen kamen auf die Museumsinsel, um den roten Mond von hier aus zu beobachten – im Idealfall durch eines der vielen Teleskope. So wurde es zwischendurch eine Zeit lang dunkler als normalerweise, aber dann trat der Vollmond aus dem Kernschatten der Erde heraus und am Ende schien er wieder in ganzer Pracht. Vielleicht war das auch ein bisschen mit dem Jahr 2018 so: Wenn es zwischendurch mal ein wenig finster wird, sollte man sich nicht Bange machen lassen. Denn am Ende wird's wieder hell – und es ist immer viel mehr Licht als Schatten.



# »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 lauten? Welche Inhalte sollen vermittelt werden? Welche Schwerpunkte sollen gesetzt werden? Welche Zielgruppen (Kinder, Erwachsene, Wissenschaftler etc.) sollen angesprochen werden? Zudem wird in diesem Schritt festgelegt, wie die Inhalte vermittelt werden sollen.

## Feinkonzept

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

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

## Vorentwurfsplanung oder Vorplanung

**Zweite Leistungsphase bei Bau- und Ausstellungsvorhaben nach der Grundlagenermittlung.**

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

## Brandabschnitt

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

Die Brandausbreitung auf angrenzende Abschnitte wird durch feuerbeständige Bauteile mit einer Brandwiderstandsdauer von 90 Minuten verhindert. Dadurch soll der Feuerwehr die Möglichkeit geschaffen werden, eine erfolgreiche Brandbekämpfung durchzuführen. Im Allgemeinen umfasst ein Brandabschnitt alle Geschosse eines Gebäudes.

## Realisierungsabschnitt

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

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

# AUSSTELLUNGEN UND FORSCHUNG

© Das TUMLab-Forum wurde am 3. Dezember eingeweiht:  
Es wird für die TUM School of Education, die Fakultät für Lehrerbildung und Bildungsforschung der Technischen Universität München, zu einem wichtigen Instrument im Lehramtsstudium.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



# 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. Andreas Gundelwein

### Objektdatenbank

Dr. Bernhard Wörrle, Sara Maget

### Europäische Projekte

Paul Hix

### Museumskooperationen

Dr. Johannes-Geert Hagmann

### Volontärinnen und Volontäre

Dr. Sabine Gerber-Hirt, Dr. Lorenz Kampschulte

Ludwig Bauer (Robotik), Rabea Beschta (Kinderreich), Feliza Ceseña (Landwirtschaft), Maria Dechant (Energie – Motoren, Dampf), Sandra Frank (Energie – Motoren, Dampf), Céline Gravot (Kinderreich), Alexander Gußmann (Mathematik/Kryptologie), Wiebke Henning (Natur der Naturwissenschaften), Sebastian Kasper (Energie – Strom), Henry Kerinnes (Schifffahrt), Nicolas Lange (Robotik), Sarah Manz (Bild Schrift Codes), Lukas Mönch (Gesundheit), Tatjana Krasavin (Luftfahrt), Wiebke Malitz (Energie – Motoren, Dampf), Lukas Mönch (Gesundheit), Maike Schlegel (DM Nürnberg), Sarah Waltenberger (Luftfahrt)

### Sekretariat

Elisabeth Jäckle

Die große Freude über hervorragende Besuchszahlen, erreichte Meilensteine, unterschriebene Vereinbarungen und besondere Objekteinwerbungen wurde überschattet vom Desaster des Brands in einer Lagerhalle für uns anvertrautes Kulturgut.



**Unsichtbare Werte in Gefahr** Eine der drei Säulen des Masterplans der Zukunftsinitiative aus dem Jahr 2010 ist überschrieben mit »Bewahrung naturwissenschaftlich-technischen Kulturguts«. Es heißt dort weiter: »Das Deutsche Museum sichert den Fortbestand und das weitere Wachstum seiner wertvollen Bestände.«

Neben den beiden anderen Kernaufgaben »Generalsanierung der Gebäude« und »Erneuerung der Ausstellungen« war es erklärtes Ziel, die über acht Standorte verteilten rund 100 000 nicht ausgestellten Sammlungsobjekte an einem Ort zusammenzuführen, um »ein schützendes Umfeld ... zu schaffen und zu erhalten«, wie es in den »Ethischen Richtlinien für Museen« des International Council for Museums (ICOM) heißt. Wie richtig und wichtig dieses Ziel war, ist und bleibt, wurde leider durch den Brand in einem unserem Aufbewahrungsort benachbarten Lager in Ingolstadt vor Augen geführt (s. S. 108 Bericht Sammlungsmanagement). Im Rahmen der Zukunftsinitiative wurden bereits alle Anforderungen an ein Zentraldepot definiert. Auch ein Grundstück konnte 2014 erworben werden, die Finanzierung des Baus ist allerdings noch nicht sichergestellt. Es bleibt die Hoffnung, dass sich aus diesem desaströsen Zwischenfall – der uns noch über Jahre beschäftigen und zusätzliche Geldmittel und Personalkapazitäten verschlingen wird – eine Dynamik entwickelt, die uns dem Ziel des Baus eines zentralen Kulturspeichers näherbringt.

**Nürnberg nimmt Gestalt an** Dank der gesicherten Finanzierung durch die Bayerische Staatsregierung liefen die Planungen für unsere neue Zweigstelle in Nürnberg auf Hochtouren. Während das Kuratorenteam zusammen mit den externen Gestaltern vom

Rußgeschwärzte Objekte im Ingolstädter Lager.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

Atelier Brückner aus Stuttgart die inhaltliche Planung vorantrieb, wuchs der Rohbau nach der Grundsteinlegung im März in atemberaubendem Tempo. Die Riege der regionalen Kooperationspartner für das Zukunftsmuseum wurde noch mal erweitert und damit auch die bereits große Unterstützung und Akzeptanz für das Projekt erhöht (s. S. 50).

**Bonn mit jährlichem Vorsorgecheck** Während sich das Projekt in Nürnberg extrem dynamisch weiterentwickelte, konnte in unserer kleinen Dependance in Bonn (DMB) wenigstens der Status quo erhalten bleiben: Die befürchtete Schließung wurde vorerst abgewendet. Mit der Unterzeichnung einer Vereinbarung zur Finanzierung der Zweigstelle wurden die bereits 2017 verhandelten Eckpunkte mit der Bundesstadt Bonn, dem Rhein-Sieg-Kreis, der Dr. Hans Riegel-Stiftung und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft bis 2020 vertraglich fixiert. Die Zweigstelle muss nun im Mai 2019 wieder eine auskömmliche Finanzierung nachweisen, damit auch weiterhin die Türen geöffnet bleiben. Hinter den Kulissen wurde mit viel Engagement an Ideen gearbeitet, um diesen höchst unbefriedigenden Zustand zu beheben, denn nur durch einen dauerhaft gesicherten Betrieb werden wieder langfristige Planungen ermöglicht.

**Besuchermagnet Sonderausstellungen** Zwei besonders attraktive und erfolgreiche Sonderausstellungen haben mit dazu beigetragen, die Besuchszahlen des Deutschen Museums auf dem sehr hohen Niveau der Vorjahre zu halten. Sowohl »Balanceakte« im Verkehrszentrum als auch »energie.wenden« auf der Museumsinsel schlossen nach einer Laufzeitverlängerung am 4. November endgültig ihre Tore. Die von engagierten Kuratorenteams des Hauses konzipierten Sonderschauen untermauerten erneut den hohen Anspruch an die Ausstellungen »made by Deutsches Museum«. Bevor der große Sonderausstellungsraum auf der Museumsinsel ab Sommer 2020 aufgrund des zweiten Bauabschnitts nicht mehr zur Verfügung steht, wird mit »Kosmos Kaffee« der Reigen von Sonderausstellungen weitergeführt.

**Vorm und im Museum gelandet** Die größte nach außen hin sichtbare Neuerung im Bereich Ausstellungen und Sammlungen war wohl der erfolgreiche Ankauf einer Transall C-160 für die Flugwerft Schleißheim. Der zukünftige hohe konservatorische Aufwand zum Erhalt dieses neuen Außenexponats wird durch dessen zeitgeschichtliche Bedeutung und große Attraktivität für die Besucher unserer Zweigstelle aufgewogen.

Nach außen nicht sichtbar war hingegen die nochmalige Erhöhung der Zahl von wissenschaftlichen Mitarbeitern zur Konzeption unserer neuen Ausstellungen. Die rund dreißig hauptamtlichen Kuratorinnen und Kuratoren werden jetzt von fünfzig zusätzlichen, projektbezogenen eingestellten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterstützt.

**Abheben zu neuen Zielen** Eine wichtige strukturelle Änderung im Bereich Ausstellungen und Sammlungen erfolgte durch die Ausgliederung der Hauptabteilung Ausstellungsbetrieb und die Schaffung eines neuen Bereichs »Museumsbetrieb und Service« unter der Leitung unserer Kollegin Dagmar Klauer.

Dr. Winfrid Glocker, unser langjähriger Kurator für Druck- und Textiltechnik, wurde in seinen wohlverdienten Ruhestand verabschiedet.



Aus dem »Team Nürnberg« des Deutschen Museums: Projektleiter Andreas Gundelwein, Architektin Jeannette Witrahm und Kuratorin Melanie Saverimithu auf der Baustelle (von links).



Die Transall C-160 auf dem Freigelände der Flugwerft Schleißheim.

# Naturwissenschaften

## Astronomie, Planetarium

**Dr. Christian Sicka, Axel Meyer**

Detlev Brinkmann, Frank Happel, Bastian Harfold  
Milan Held, David Huber, Stephan Kairies,  
Felix Koeckert

## Atomphysik, Zeitmessung

**Dr. Christian Sicka, Dr. Isabel Martin,  
Dr. Neslihan Becerici-Schmidt**

Jürgen Jäckle, Manfred Weiß

## Physik, Geophysik, Geodäsie, Maß und Gewicht

**Daniela Schneevoigt (kommissarisch)**

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

## Optik, Akademiesammlung

**Dr. Johannes-Geert Hagmann,**

**Dr. Annekathrin Ranft, Daniela Schneevoigt**  
Klaus Macknapp, Harald Waßmer

## Experimentier-Werkstatt

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

## Chemie

**Dr. Susanne Rehn-Taube,**

**Dr. Ronald Göbel, Dr. Ilka Schmitt**  
Franziska Jassen, Regina Reis

## Life Sciences

**Dr. Margherita Kemper, Andrea Greiner**

## Musikinstrumente

**Silke Berdux, Christian Breternitz,**

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

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

## Natur der Naturwissenschaften

**Dr. Susanne Rehn-Taube, Julia Bloemer,  
Dr. Wiebke Henning**

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Heidemarie Klotzbier,  
Cornelia Schubert

Auch im Berichtsjahr stand die Arbeit an den neuen Dauerausstellungen im Zentrum der Tätigkeit aller Kuratoren, wissenschaftlichen Mitarbeiter und Volontäre der Hauptabteilung Naturwissenschaften. Schwerpunkt aus kuratorischer Sicht dabei war das Verfassen der Ausstellungstexte, die nun weitgehend fertiggestellt sind. Außerdem wurden Bilder und Grafiken ausgewählt und beschafft, Medienstationen konzipiert sowie die meisten Demonstrationen ausgeführt und einige davon mit Besuchern getestet.

Es konnten wieder spektakuläre Exponate für die neuen Ausstellungen, aber auch für die Sammlungen eingeworben und inventarisiert werden. Zusätzlich zu den Ausstellungen, die 2020 eröffnet werden, soll später eine neue Präsentation »Natur der Naturwissenschaften« alle naturwissenschaftlichen Ausstellungen miteinander verknüpfen. Hierfür erstellte ein neues Kuratorenteam ein erstes Konzept. Parallel zur Arbeit an den Dauerausstellungen wurden in der Experimentier-Werkstatt und im Planetarium neue Programme und Shows entwickelt und last but not least begleiteten wir die totale Mondfinsternis im Juli mit einem – fast zu gut besuchten – Programm.



Blick in die Akademiesammlung.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

**Neue Ausstellungselemente: »Probier's mal ... mit uns aus!«** Unter diesem Motto werden seit Sommer 2018 immer wieder BesucherInnen und KollegInnen dazu aufgefordert, neue Ausstellungselemente zu testen, bevor sie in den zukünftigen Ausstellungsräumen zu sehen sein werden. Ziel ist es, bereits vor der Eröffnung Erfahrun-

Werbung für den »Testpunkt«:  
Der Aufsteller lädt zum Ausprobieren  
der neuen Ausstellungselemente ein.

gen zu sammeln, wie benutzerfreundlich die einzelnen Elemente sind. Anhand von Fragebögen und Interviews wird die Rückmeldung der testenden Personen eingeholt, um anschließend auf dieser Basis die Stationen und Texte zu überarbeiten.

Das Projekt mit dem Titel »Testpunkt« wurde bisher an drei Standorten durchgeführt: im Museumsinnenhof im Blauen Container, in der Metalle-Ausstellung gegenüber dem Fotoatelier sowie in der Flugwerft Schleißheim. In loser Reihenfolge wurden die »Testpunkte« von unterschiedlichen Abteilungen bespielt. So wurde beispielsweise der Prototyp für einen taktilen Orientierungsplan auf seine Barrierefreiheit und Besucherfreundlichkeit getestet. Das Team zur Ausstellung »Landwirtschaft und Ernährung« befragte Besucherinnen und Besucher in einer größer angelegten Studie zu konfliktreichen Themen, und das Projekt »Gesundheit« testete verschiedene neue Mitmachstationen (s. S. 29).

**Ein neues Ausstellungskonzept: Natur der Naturwissenschaften** Kompliziert, abgehoben, entrückt? Naturwissenschaft scheint für viele zu einer anderen Welt zu gehören, die mit dem Alltag der Normalsterblichen nichts zu tun hat. Man stellt sich vielleicht einen verrückten, aber genialen Wissenschaftler vor, der einsam in seinem Labor steht und Flüssigkeiten ineinander kippt, hinter sich eine wild mit unverständlichen Formeln vollgeschriebene Tafel. Aber ist das wirklich das Wesen der Naturwissenschaft? Und wenn nicht, was dann? Wie kann man die Naturwissenschaften passender darstellen – menschlicher, realistischer, zugänglicher?

Einige Antworten soll die neue Ausstellung zur »Natur der Naturwissenschaften« geben. Die Themen dieser Ausstellung orientieren sich an typischen Tätigkeiten von Naturwissenschaftlern, wie »experimentieren«, »kooperieren« oder »entdecken«. Innerhalb dieser Themengebiete werden herausragende Exponate, z. B. die Magdeburger Halbkugeln oder der Fraunhofer-Refraktor, einen neuen Kontext erhalten. Übergeordnete philosophische und gesellschaftliche Fragen zu den Naturwissenschaften sollen anhand von konkreten Geschichten um namhafte oder auch unbekannte Wissenschaftler vermittelt werden. 2024 wird die neue Ausstellung eröffnen, die zusammen mit dem Ehrensaal auch ein repräsentatives Ensemble für Veranstaltungen bilden wird.

**Neu eingeworbene Highlights** Im Jahr 2018 wurden für die neue Dauerausstellung Musikinstrumente einzigartige Exponate eingeworben, die den Fokus auf frühe elektronische Musik und das sich herausbildende Standardinstrumentarium in der Popmusik richten.

Eingeworben wurden drei elektrische Gitarren aus den Jahren 1963/64, die durch die Beatles Kultstatus erlangten. Es sind genau die Modelle, wie sie auch die »Fab Four« spielten: eine Rickenbacker »Rose Morris 1996«, eine Gretsch »Country Gentleman« und ein Höfner »Violin-Bass«, der als »Beatles-Bass« Furore machte.

Zu den schillerndsten Figuren in der Geschichte der elektronischen Musikinstrumente zählt der Physiker Lev Termen, der Erfinder des Fingerboard-Theremins. Neben seinem bekanntesten Instrument, dem ohne Berührung gespielten Theremin, baute er weitere wie eben das Fingerboard-Theremin, auch Theremincello genannt. Das Instrument wird ähnlich wie ein Cello gespielt und ist dadurch einem größeren Nutzerkreis zugänglich. Verwendet wurde es hauptsächlich in den 1930er Jahren in New York. Das Deutsche Museum konnte eines von nur zwei erhaltenen Exemplaren erwerben.



Natur der Naturwissenschaften

Musikinstrumente



Neuzugang an Musikinstrumenten:  
Beatles-Gitarren und Theremincello.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



### Chemie

**Spektrometer schließen eine Lücke in der Sammlung** Ein Projekt mit der TU Clausthal, das bereits vor über zehn Jahren begonnen wurde, konnte im Berichtsjahr endlich zum Abschluss gebracht werden. Die Universität beherbergt seit dem Jahr 2000 eine große Sammlung analytischer Geräte der Firma Perkin Elmer, die zuvor in einem Schulungszentrum am Bodensee genutzt worden waren. Die Sammlung enthält Meilensteine der Instrumentellen Analytik: kommerziell erhältliche Geräte von Perkin Elmer und anderen Firmen, die zur Zeit ihrer Entwicklung Pioniere der neuen Technik waren. Das abgebildete IR-Spektrometer der Firma Zeiss aus den 1950er Jahren füllt ein ganzes Zimmer, wo heutige Geräte bequem auf einen kleinen Tisch passen.

Die Universität hatte dem Museum angeboten, die Sammlung zu stiften. Es dauerte jedoch mehrere Jahre, bis die Besitzverhältnisse endgültig geklärt waren. Es wurden insgesamt neun Geräte als Spende von der TU Clausthal übernommen, welche die Sammlungsbereiche Spektroskopie und Chromatographie ergänzen.

IR-Spektrometer, Zeiss, 1950er Jahre.



**Die Museumseule wird elektrisch** Bauteile sortieren, Drähte biegen, eine Platine bestücken und schließlich löten: Das Verbinden zweier Metalle mit einem geschmolzenen Lötendraht ist Grundlage nahezu aller elektronischen Schaltungen. Mit der fabrikneuen Löttausstattung und großer Hingabe werkten Schüler, Schülerinnen und Lehrkräfte in Workshops an Stromkreisen. Darüber hinaus fabrizierten sie mit Fantasie und Eifer kunstvolle Figuren aus Widerständen, Kondensatoren, Draht und LEDs.

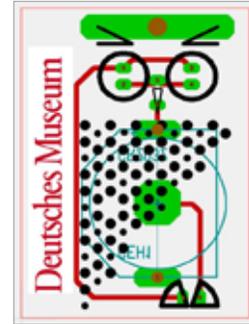
In diesem neuen Programm bekommt auch die Museumseule einen großen Auftritt: Besucher können einen Eulen-Anstecker löten und die Augen der Eule zum Leuchten bringen – natürlich zum Mitnehmen, sogar mit eigenem Namen, mit Laser auf die Platine graviert!

Die Experimentier-Werkstatt war bei verschiedensten Veranstaltungsreihen aktiv, unter anderem im Rahmen der Münchner Wissenschaftstage und bei einer Lehrerfortbildung zu Schülerlaboren. Insgesamt haben in diesem Jahr mehr als 11 000 Schüler und Besucher experimentiert.

**Mondfinsternis und eine neue Show für das Planetarium** Am 27. Juli, dem letzten Freitag vor den Sommerferien, konnten Besucher die längste totale Mondfinsternis des Jahrhunderts live im Deutschen Museum erleben. Die Abteilung Astronomie war mit verschiedenen Aktionen an der »langen Nacht der Mondfinsternis« beteiligt. Speziell für diese Veranstaltung wurde eine Planetariumsshow erstellt, die erklärt, wie eine Mondfinsternis entsteht. Betreut von der Beobachtergruppe am Deutschen Museum konnten Besucher in der Oststernwarte den Mond selber betrachten. Außerdem wurden halbstündige Führungen durch die Abteilung Astronomie angeboten und im Sonnenuhrgarten ließen Mitglieder der Beobachtergruppe Besucher durch ihre Teleskope schauen. An diesem Abend kamen insgesamt 2442 Besucher ins Museum.

Neben dieser Sonderveranstaltung und den täglichen Vorführungen hat das Team des Planetariums während des Jahres in Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Universe eine neue Planetariumsshow entwickelt: In der etwa dreißigminütigen Darbietung soll es um großskalige Strukturen im Universum gehen. Die Uraufführung war für den 21. Februar 2019 geplant. In der Vorführung werden sowohl der Sternenprojektor als auch das Ganzkuppelprojektionssystem zum Einsatz kommen. Grundlage ist ein simulierter Ausschnitt aus dem Universum, der am »SuperMUC«, einem Supercomputer am Leibniz-Rechenzentrum, wissenschaftlich berechnet wurde. Erstmals wird damit im Planetarium ein Flug durch dieses simulierte Universum zu sehen sein.

#### Experimentier-Werkstatt



Layout für die Eulen-Platine.

#### Astronomie



Der Mond am 27. Juli 2018.



# Werkstoffe, Energie und Produktion

Energie, Werkstoffe und die damit zusammenhängenden Produktionsverfahren sind wichtige Themen in unseren Ausstellungen. Nach der Neugestaltung des Museums werden diese zusammenhängend im Erdgeschoss präsentiert. Der Themencluster wird den Besuchern einen Einblick in die Entstehung der industrialisierten Welt sowie in die materiellen Grundlagen der technischen Entwicklung geben. Vielfältige Exponate, Demonstrationen und Vorführungen werden zeigen, auf welche Weise Rohstoffe gewonnen, aufbereitet und schließlich zu Produkten verarbeitet werden.

Der Arbeitsschwerpunkt der Kuratorinnen und Kuratoren lag im Berichtsjahr neben dem Unterhalt und Betrieb der bestehenden Ausstellungen in der Weiterführung der Ausstellungsplanungen im Rahmen der Zukunftsinitiative. Im Cluster Produktion gab es 2018 mehrere personelle Veränderungen.



**Schaubergwerk des Deutschen Museums** Glückauf: Am 5. Dezember 2018 und damit fast pünktlich standesgemäß zum Barbaratag, dem Festtag der Bergleute, erfolgte die feierliche »Übergabe des Bergwerks«. Oder korrekter: die Übergabe der kuratorischen Verantwortung vom langjährigen Kurator Dr. Klaus Freymann an Dr. Andreas Gundelwein – wie es sich gehört mit dem Weiterreichen der Grubenlampe vor dem Stollenportal und im Beisein der gesamten Bergbaumannschaft des Deutschen Museums. Zur Freude der frühen Museumsbesucher sang man gemeinsam das Steigerlied, anschließend gab es ein traditionelles »Tscherperessen« in der (improvisierten) Kaue.

**Für die Zukunft gedacht** Schwerpunkt der Arbeit in den Abteilungen Starkstromtechnik und Energietechnik war die Neukonzeptionierung der Ausstellung im Rahmen der Zukunftsinitiative. Dabei geht es unter anderem um die Frage, wie die bei den Besucherinnen und Besuchern sehr beliebte Hochspannungsvorführung in die geplante Ausstellung zur elektrischen Energietechnik übernommen werden kann. Auf inhaltlicher Ebene hat das neu gebildete Team damit begonnen, ein thematisch und didaktisch völlig neues Konzept für die Ausstellung zu erarbeiten. So werden bei der Über-

## Agrar- und Lebensmitteltechnik

Thomas Röber

## Bergbau

Dr. Klaus Freymann, Andreas Gundelwein

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

## Glastechnik, Keramik, Metalle, Werkstoffe

Dr. Marcelina Malissek

Anja Diekmann, Birgit Schmöllner, Bettina Valin-Bräuer, Patrik Müller, Maurizio Müller-Schlemmer, Dieter Reißmann

## Kraftmaschinen

Thomas Röber, Daniela Menge, Wiebke Malitz,

Joanna Stockhammer-Haydn, Sandra Frank,

Maria Dechand

Werner Glufke, Josef Opperer, Elmar Vanselow

## Starkstromtechnik, Neue Energietechnik

Dr. Frank Dittmann, Franziska Schwiersch,

Lukas Mönch, Sebastian Kasper

Christoph Bollwein, Georg Dörner, Thomas

## Robotik

Dr. Frank Dittmann, Nicolas Lange, Ludwig Bauer

## Maschinenelemente, Werkzeugmaschinen

Ralf Gideon Spicker

Kurt Bernhauser, Burkard Glock

## Papiertechnik, Textiltechnik

Dr. Winfrid Glocker, Dr. Sonja Neumann

## Sekretariate

Heidemarie Klotzbier, Maria Krüger

## Bergbau

Glückauf: Einen Tag nach dem Barbaratag, dem Festtag der Bergleute am 4. Dezember, erfolgte die feierliche Übergabe des Gelechts – und damit der kuratorischen Verantwortung – vor dem Grubenportal von Herrn Dr. Freymann an Herrn Dr. Gundelwein, gefolgt von einem zünftigen Tschelperfrühstück.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

## Starkstromtechnik

Thomas Gentner

Walter Wenzel

© Konstruktion einer kleinen Roboterfigur am Computer und Druck im 3D-Drucker.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

Smart Meter »Linky« von Enedis,  
Inv.-Nr. 2018-586.



tragung der elektrischen Energie vom Erzeuger zum Verbraucher »smarte« Lösungsansätze immer wichtiger. Beispielhaft hierfür steht das neu angeworbene Smart Meter »Linky« von Enedis. Ein Smart Meter ist ein digitaler Stromzähler für den Hausanschluss. Das Gerät übermittelt den Zählerstand an den Netzbetreiber, was diesem ermöglicht, den Energiebedarf besser zu prognostizieren. Auch Haushaltsgeräte können mit dem Smart Meter verbunden und intelligent gesteuert werden. Dies kann unter anderem Verbrauchsspitzen dämpfen.

### Werkzeugmaschinen



Ein spezieller Roboter-Kollege macht die direkte Zusammenarbeit zwischen Mensch und Industrieroboter möglich.

**Der Kollege Roboter im Museum** Das Thema des Wissenschaftsjahrs 2018 war die »Zukunft der Arbeit«. Die Ausstellung »Werkzeugmaschinen« bot sich daher als Aktionsraum an, um in Zusammenarbeit mit der Abteilung Bildung aktuelle und zukünftige Entwicklungen zu diesem Thema zu präsentieren.

Im Rahmen der Führungen »Fu-Touren« konnten unsere Besucher im wahrsten Sinne des Wortes hautnah erfahren, wie es ist, mit einem Industrieroboter direkt zusammenzuarbeiten. An einer Arbeitsstation, die wir von einem namhaften Hersteller für Industrieroboter ausgeliehen hatten, bauten Mensch und »Kollege Roboter« Teile eines Getriebes zusammen. Bei dem Industrieroboter handelt es sich um einen Typ, der speziell für die Zusammenarbeit mit Menschen konstruiert, programmiert und zertifiziert ist.

Die Entwicklung kostengünstiger digitaler Unterstützungen für die Tätigkeit von Menschen mit kognitiven Einschränkungen und natürlich die vorhandene Ausstellung waren weitere Stationen der Führungen. So konnten Besucherinnen und Besucher einen Eindruck gewinnen von der Arbeit in der Vergangenheit bis hin zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit jetzt und in Zukunft.

### Werkstoffe

**Historischer Werbetaschenspiegel** In die Sammlung Werkstoffe wurde ein Werbetaschenspiegel (Inv.-Nr. 2018-24) der Hannoverschen Gummiwerke Excelsior AG aufgenommen. Das gummiverarbeitende Unternehmen geht zurück auf die älteste Gummiwarenfabrik Hannovers, die 1862 gegründete Gummi-Kamm-Comp., und ging 1928 in der Continental AG auf. Der Werbetaschenspiegel aus dem Jahr 1912 ist aus Ebonit (Hartkautschuk) hergestellt und wurde von einem privaten Sammler angekauft.

### Metalle

**Patentschrift für die Formmaschine** Friedrich-Wilhelm Schröter von der Firma Dehne-Food-Consulting überreichte dem Deutschen Museum die Patentschrift Nr. 1391 »Neue Formmaschine und Verfahren zur Herstellung der auf dieser Maschine benutzten Modellplatten«. Die Patentschrift stammt aus dem Jahr 1877 und komplettiert die in der Sammlung Hüttenwesen inventarisierte Formmaschine (Inv.-Nr. 5364), welche dem Deutschen Museum von der Landmaschinenfabrik Dehne gestiftet wurde.



Wieder lauffähig: Die atmosphärische Gasmachine von Otto und Langen von 1867 wurde wieder in Betrieb genommen. Sie wiegt ca. 900 Kilogramm und leistet etwa 350 Watt.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

**Wieder betriebsbereit** Zwei historische Gasmotoren aus der Gasmotorenfabrik Deutz konnten wieder in Betrieb genommen werden. Der atmosphärische Gasmotor von Nikolaus August Otto, der insgesamt siebte Motor der Fabrik überhaupt (Baujahr 1867), wurde zum ersten Mal seit 40 Jahren wieder zum Laufen gebracht. Er war während des Zweiten Weltkriegs schwer beschädigt worden, Spuren der damaligen Reparatur sind heute noch zu sehen. Im Zuge der Restaurierung wurde der Motor in seine Einzelteile zerlegt, alle Teile wurden gereinigt und die Lager geschliffen. Im Gegensatz zu modernen Motoren funktioniert diese Maschine »atmosphärisch«. Durch die veränderte Funktionsweise sind Klang und Aussehen des Arbeitsablaufs anders als gewohnt – wie man auf dem Youtube-Kanal des Museums (<https://youtube/MggMjz2isuA>) in Augenschein nehmen kann. Zudem wurde der erste in Serie gebaute Viertaktmotor der Gasmotorenfabrik Deutz, der sogenannte A-Motor (Baujahr 1876), wieder in Betrieb genommen. Beide Exponate werden in der neu geplanten Ausstellung »Energie-Motoren« auf einer Vorführfläche gezeigt werden, gemeinsam mit einer Maschine von Etienne Lenoir, dem ersten praktisch nutzbaren Gasmotor.

#### Kraftmaschinen

**Windkraft und Meeresenergie** Für die neue Dauerausstellung konnten weitere Exponate eingeworben werden. Für den Bereich Windkraft wurden Teile eines 55 Meter langen Turbinenflügels einer 3,2-MW-Windkraftanlage erworben. Die Segmente sollen an den räumlich passenden Bereichen der Ausstellung von der Decke abgehängt werden, um einen Eindruck von der Länge solcher Anlagen zu vermitteln: Der Flügel passt nur knapp auf die Ausstellungsfläche und ist deutlich länger als z. B. ein Flugzeugflügel.

#### Neue Energietechnik

Im Bereich Meeresenergie konnte einer von nur drei Prototypen einer Strömungsturbine erworben werden. Dieser Prototyp wurde vor Nordirland erprobt und war auf den Philippinen ein Jahr lang im Einsatz, um die Turbine im Dauerbetrieb zu testen. Sie wird im Ausstellungsbereich »Meeresenergie« der neuen Ausstellung gezeigt werden.

# Mensch und Umwelt

## Ausstellungsprojekt Gesundheit

**Dr. Florian Breitsameter**

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

## Pharmazie

**Dr. Florian Breitsameter**

Ingrid Ott, Jutta Plannerer

## Ausstellungsprojekt Landwirtschaft und Ernährung

**Dr. Sabine Gerber-Hirt**

Feliza Ceseña, Helene Hoffmann,  
Dr. Margherita Kemper, Anka Liepold,  
Dr. Christina Newinger, Dagmar Wagner

## Umwelt

**Dr. Sabine Gerber-Hirt**

## Technisches Spielzeug

**Moritz Heber**

## Sonderausstellungsprojekt Kosmos Kaffee

**Dr. Christine Kolczewski**

Dr. Florian Breitsameter, Franziska Fuchs,  
Danaï Gavranidou, Thomas Hofberger,  
Melanie Jahreis, Margherita Kemper,  
Laura Kuen, Sara Marquart, Dr. Nina Möllers,  
Alexandra Ogrinz, Linda Reiter

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

## Sonderausstellung Kosmos Kaffee

»Zu schonen Deinen schönen Bart,  
nimm diese Tasse eig'ner Art.«

Barttasse mit Spruch und Goldstaffagen,  
Krieger Porzellan-Manufaktur KPM,  
Deutsches Kaiserreich, um 1900.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker



U-förmige Sklavenfußfessel  
des Bilboes-Typs, 1800 bis 1850.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

Die Arbeiten an den beiden neuen Dauerausstellungen »Landwirtschaft und Ernährung« bzw. »Gesundheit«, die im Jahr 2020 im dritten Obergeschoss des modernisierten Museumsbaus den Auftakt zum Cluster »Mensch und Umwelt« bilden werden, schreiten weiter voran. Bei verschiedenen Präsentationen von beiden Ausstellungsteams im Blauen Container im Hof des Museums waren die Besucherinnen und Besucher aufgefordert, bei der Feinarbeit an der Ausstellung mitzuhelfen!

Im Juli 2019 eröffnet die neue Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« auf der Museumsinsel. Im Spannungsfeld von Mensch, Technik und Umwelt wird das beliebte Getränk in all seiner Komplexität und Vielfalt präsentiert – verständlich und unterhaltsam serviert vom Kosmos-Kaffee-Team.



**Der Kaffee kocht mit Volldampf** Gemeinsam mit dem Fachbeirat wurde in der ersten Jahreshälfte 2018 das inhaltliche Feinkonzept für die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« festgelegt. Seitdem sind die Kuratorinnen unermüdlich am Einwerben von Objekten. Viele der Leihnahmen und Schenkungen sind bereits auf der Museumsinsel eingetroffen. Allen Leihgebern und Stiftern sei an dieser Stelle herzlich gedankt!

Was erwartet die Besucher? Naturprozesse, chemische Reaktionen, technische Innovationen und kulturell geprägte Genussrituale – das alles ist in dem scheinbar simplen Getränk vereint. Aber dass Kaffee als globales Handelsprodukt nicht unproblematisch ist und war, zeigt ein ganz besonderes Objekt der Ausstellung: Eine Sklavenfessel erinnert an die koloniale Vergangenheit des Kaffeeanbaus. Im 19. Jahrhundert mussten afrikanische Sklaven diese Fesseln an den Füßen tragen, während sie von den Sklavenhändlern wie Ware über den Seeweg auf die südamerikanischen Plantagen verfrachtet wurden. In Europa hatte man zu dieser Zeit andere Sorgen: Denn wer damals etwas auf sich hielt, trug einen Bart. Doch dieser war, kunstvoll mit Wachs in Form gebracht, beim täglichen Genuss von Heißgetränken sehr unpraktisch. Die Lösung: eine bartfreundliche Tasse mit Steg, der das Schmelzen des Wachses verhinderte. Guten Kaffee und spannende Informationen zu den komplexen Hintergründen des beliebtesten Getränks in Deutschland gibt es bald – wenn es heißt: »Der Kaffee ist fertig!«

**Wie stellt man das Thema Tierhaltung aus?** Im Juni und November 2018 wunderten sich Erwachsene und Kinder freuten sich – im Blauen Container im Museumshof standen plötzlich Kuh, Schaf und Schwein! Die Tiermodelle waren Teil einer Praxisstudie für ein DFG-Transferprojekt, das untersucht, wie konflikthafte naturwissenschaftliche Inhalte in Ausstellungen angemessen vermittelt werden können. Dazu wurde der Ausstellungsbereich »Tierwohl« der zukünftigen Dauerausstellung »Landwirtschaft und Ernährung« prototypisch aufgebaut. Denn die Haltung von Nutztieren ist ein solcher »konflikthafter« Inhalt, da Themen wie Kastration oder Enthornung vieldiskutiert, nicht leicht lösbar und gesellschaftlich umstritten sind. Um zu ermitteln, wie man diese Inhalte am besten präsentiert, wurden unterschiedliche Varianten der gleichen Inhalte evaluiert: Im ersten Durchgang verschiedene Bildunterschriften, im zweiten unterschiedliche Präsentationsformen der Exponate.

**Gesundheit ohne Kinderkrankheiten** Die neue Dauerausstellung »Gesundheit« wird mit 25 interaktiven Mitmachstationen die Besucher dazu einladen, das Thema Gesundheit mit allen Sinnen wahrzunehmen. Eine gute Hands-on-Station sollte informativ sowie intuitiv bedienbar sein und vor allem Spaß machen. Um dies sicherzustellen, hat das Team Gesundheit die Prototypen vieler Demonstrationen im Blauen Container in mehreren Durchläufen mit den Besuchern getestet. Besonders hervorzuheben ist ein Demo-Test in Zusammenarbeit mit der Firma Heine Optotechnik aus Herrsching, die diagnostische Geräte herstellt. Für das Deutsche Museum baut sie ihre Geräte so um, dass sie in der Dauerausstellung als Hands-on den Besuchern ermöglichen, einmal selber in die Rolle des Arztes zu schlüpfen. So kann der zukünftige Museumsgänger mit einem Ophthalmoskop die Netzhaut untersuchen, mit einem Otoskop in ein Ohr blicken und mit einem Dermatoskop seine eigene Haut unter die Lupe nehmen.

Mit Hilfe der Werkstätten unseres Hauses wurden die Geräte dabei in einem Nachbau der zukünftigen Ausstellungsumgebung gezeigt. So konnten Umfeld und Einbausituation mit evaluiert werden. Zudem hatte dies den Vorteil, dass die Benutzer die Mitmachstationen nicht gleich als Test wahrnahmen und somit ein normales Besucherverhalten zeigten.

Mittels Fragebögen wurde im Oktober 2018 die Meinung der Kollegen und Besucher eingeholt. Das Team bekam auf diese Weise viel hilfreiches Feedback, um die Demonstrationen im Hinblick auf Positionierung, Navigation, Bildqualität, Lesbarkeit und Verständlichkeit der Inhalte verbessern zu können.

Trotz der »Kinderkrankheiten«, die noch zu beheben sind, war es toll, die Besucher schon vorab neugierig zu machen und die Begeisterung zu hören: »Guck mal, Papa, das musst du auch mal machen. Hier kann man die eigene Haut sehen!«



## Landwirtschaft und Ernährung



Prototyp des Ausstellungsbereichs »Tierwohl« aus der geplanten Dauerausstellung »Landwirtschaft und Ernährung«.

## Gesundheit

Bitte ausprobieren! Die Mitmachstationen Ophthalmoskop, Otoskop und Dermatoskop im Besuchertest.

© Deutsches Museum, Dr. Anka Müller

# Kommunikation, Information, Medien

## Drucktechnik

Dr. Winfrid Glocker, Dr. Sonja Neumann

## Foto und Film

Dr. Cornelia Kemp, Dr. Sonja Neumann

## Mathematik

Anja Teuner, Katja Rasch

## Informations- und Kommunikationstechnik

Anja Teuner, Dr. Carola Dahlke, Dr. Max Rößner

Norma Schwärzer, Peter Fuß, Lucius Priebis

## Ausstellungsprojekt Bild Schrift Codes

Dr. Sonja Neumann,

Franca Langenwalder, Petra Schlie-Wirth,

Dorothee Messerschmid-Franzen,

Julia Wettengl, Sarah Manz, Anja Teuner,

Dr. Carola Dahlke, Katja Rasch,

Dr. Alexander Gußmann

## Ausstellungsprojekt Elektronik

Dr. Kristina Pitzschel,

Joanna Stockhammer-Haydn, Dr. Max Rößner

## Ausstellungsprojekt Foto und Film

Dr. des. Stefanie Dufhues

## Ausstellungsprojekt Mathematik

Anja Teuner, Katja Rasch

## Sekretariat

Schwerpunkte der Arbeit der wissenschaftlichen Mitarbeiter im Cluster Kommunikation, Information, Medien waren auch in diesem Jahr die Planungen für die neuen Dauerausstellungen. In der Besetzung von Abteilungen gab es wichtige Veränderungen: Dr. Cornelia Kemp und Dr. Winfrid Glocker schieden nach jeweils über zwei Jahrzehnten Tätigkeit und Einsatz am Deutschen Museum in den Ruhestand aus, ihr Amt übernimmt Dr. Sonja Neumann als neue Kuratorin für Drucktechnik sowie für Foto und Film. Im Bereich Informatik und Mathematik folgen Dr. Carola Dahlke und Katja Rasch der bisherigen Kuratorin Anja Teuner als neue Abteilungsleiterinnen.



Bei der Fialka des Deutschen Museums handelt es sich um die tschechische Variante.

© Deutsches Museum, Konrad Rainer

## Informatik

**Neuzugang in der Kryptologie** Eine besonders interessante Chiffriermaschine konnte dieses Jahr für die Sammlung des Deutschen Museums eingeworben werden: Die Fialka M-125, auch russische Enigma genannt, wurde in der UdSSR ab 1956 bis ca. 1965 genutzt und ist in Sammlerkreisen sehr gefragt. Zum Ende der Sowjetunion waren sämtliche beteiligten Staaten verpflichtet, alle kryptografischen Geräte an Russland zurückzugeben oder zu zerstören. Unser Gerät hat diese sogenannte Demilitarisierung zwar überlebt, weist aber Spuren davon auf: Die Ein- und Ausgangsrotoren sind zerbrochen und das Gehäuse zeigt Brandspuren. Ab 2020 zeigen wir die Fialka in der Ausstellung »Bild Schrift Codes« in der Großvitrine »100 Jahre Kryptografie-Sammlung«.

**Nostalgie-Objekt in der Informatik** Die Heimcomputer der Serie Z80 dominierten den 8-Bit-Mikrocomputermarkt von Ende der 1970er bis Mitte der 1980er Jahre. Das Z steht für die Firma Zilog. Sie wurde bekannt für ihre Intel-8080-kompatible Z80-Serie und entstand, als Federico Faggin 1974 Intel verließ, um mit Ralph Ungermann das Unternehmen Zilog zu gründen. Viele Zeitgenossen verbinden mit dem Z80 den ersten eigenen Rechner sowie das erste selbst geschriebene Computerprogramm.



Seit Oktober besitzt das Deutsche Museum diesen gut erhaltenen Zilog-Computer der Serie ZDS 1/40.

**Open-Source-Exponat für die Elektronik** Die populären Mikrocontroller-Boards von »Arduino« bieten dem Nutzer zahlreiche programmierbare Ein- und Ausgangsanschlüsse, um eigene Elektronikprojekte zügig umzusetzen. Software und Hardware sind quelloffen. Auf diese Weise beförderte das Arduino-Projekt die Open-Source- und Maker-Bewegung und kann stellvertretend für die »Demokratisierung« der Elektronik stehen.

Als 2005 die ersten 200 Platinen gefertigt wurden, war dieser Erfolg nicht abzusehen. Es gelang nun, jeweils ein Exemplar der ersten und der zweiten Produktionscharge für die neue Elektronik-Dauerausstellung einzuwerben. David Cuartielles, einer der Mitbegründer des Projekts, übergab die Objekte in den Firmenräumen von Arduino LLC im schwedischen Malmö.

**»Radio Eule«** Bei diesem Exponat gibt es nichts zu sehen, aber etwas zu hören: Seit der Langen Nacht der Museen betreibt das Museum einen eigenen Mittelwellen-Radiosender. Dazu wurde eine 100 Meter lange Sendeantenne zwischen der Spitze des Museumsturms und dem provisorischen Baucontainerdorf an der Corneliusbrücke gespannt. Die Antenne wird von einer Sendeanlage im Turm gespeist: »Radio Eule« sendet mit einer Leistung von 10 W auf 1500 kHz. Der Radiosender dient zwei Hauptaufgaben des Museums: dem Bewahren und dem Vermitteln. Mit Mittelwellensendern und -empfängern lassen sich die bis heute gültigen technischen Grundlagen des Rundfunks besonders gut nachvollziehen. Rund um den Sender soll deshalb in den kommenden Monaten ein Bildungsprogramm, insbesondere für Schulgruppen, aufgebaut werden. Obwohl die Sendeleistung begrenzt ist, liegen bestätigte Empfangsberichte sogar aus dem Ausland vor. Der bisherige Rekord ist ein Mitschnitt, der in der Nähe der italienischen Stadt La Spezia aufgezeichnet wurde.

**Zurück zum Sofortbild** Die Rückbesinnung auf die Sofortbildfotografie riss im Jahr 2018 nicht ab. Auch in der Sammlungstätigkeit für den Bereich »Foto und Film« schlug sich die Begeisterung für die analoge Fotografie nieder. Zum einen wurden neue Sofortbildkameras namhafter Hersteller wie Fuji und Leica angekauft; zum anderen wurde dem Museum eine historische Polaroid Land Camera Automatic 335 geschenkt. Sie ergänzt die bereits vorhandenen Polaroid Land Cameras und setzt das Bestreben fort, die Serie Stück für Stück zu komplettieren.

### Ausstellungsprojekt Elektronik

### Nachrichtentechnik



Neuzugang im Museum: Polaroid Land Camera Automatic 335.

### Foto und Film



Eine Auswahl von Schreibmaschinen für die neue Ausstellung Bild Schrift Codes.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Christian Illing

### Ausstellungsprojekt Bild Schrift Codes

**Ausstellung Bild Schrift Codes** Weit über 700 Schreibmaschinen befinden sich in der Sammlung des Deutschen Museums, 15 davon werden in der neuen Ausstellung »Bild Schrift Codes« zu sehen sein. Traditionelle Modelle stehen hier neben Schreibmaschinen mit Typenstangen, Rädern und Zeigern. Ungewöhnliche Exemplare wie die Zeigerschreibmaschine Mignon oder die Notenschreibmaschine Nocoblick teilen sich die Vitrinenwand mit klassischen Geräten wie der Underwood oder der Sholes & Glidden, einer der ersten Schreibmaschinen überhaupt. Aber nicht nur die Schreibmaschinen für lateinische Schrift stehen im Rampenlicht, auch Apparate für chinesische Schriftzeichen oder Braille werden zu sehen sein. Nachdem die Schreibmaschinen in den letzten Jahren in akribischer Kleinarbeit nach und nach restauriert worden waren, haben sie jetzt ein Fotoshooting hinter sich, um nicht nur in ihrer Vitrine, sondern auch in der zugehörigen Medienstation zu glänzen.



Koreanische Bronze-Lettern (ca. 1700).

**Gutenbergjahr** 2018 jährte sich der Todestag von Johannes Gutenberg zum 550. Mal. Um das Jahr 1450 revolutionierte er mit seiner Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern (Hochdruck) die Kulturgeschichte weltweit. Selbstverständlich war Gutenberg nicht der Erste, der sich mit dem Drucken beschäftigte. In Asien druckte man Texte und Bilder als Holzschnitte schon sehr viel früher als in Europa, und in Korea wurde lange vor Gutenberg mit metallenen Lettern gedruckt. Das Jubiläum war ein guter Grund, um auch in der eigenen Sammlung nachzuforschen – und mit Erfolg: Die Drucktechnik beherbergt einen ganzen Satz historischer koreanischer Bronze-Lettern aus den Jahren um 1700. Diese wertvollen Lettern sind 1971 als Gastgeschenk einer koreanischen Regierungsdelegation in die Sammlungen des Deutschen Museums gelangt und werden 2020 in der neuen Dauerausstellung »Bild Schrift Codes« erstmals öffentlich präsentiert.

### Mathematik



Anschauliche Glasmodelle für die neue Ausstellung Mathematik.

**Neue Laser-in-Glas-Exponate** Mathematische Modelle helfen, Gleichungen zu veranschaulichen. Wir verfügen bereits über eine große Anzahl von Exponaten aus Papier, Gips oder Blei bis hin zu Fadenmodellen. Doch Flächen mit fragilen Stellen, an denen sich die Fläche zu einem Punkt verjüngt (Singularitäten), sind besonders schwierig zu produzieren. Ältere Modelle behelfen sich dabei mit Stützen. Die moderne Produktionsmethode Laser-in-Glas ermöglicht auch von diesen sogenannten Weltrekordflächen anschauliche Modelle. In unserer neuen Mathematik-Ausstellung werden vier Laser-in-Glas-Exponate erstrahlen – eine faszinierende Art, Flächen zu visualisieren.

# Verkehr und Mobilität

Im Berichtsjahr wurden die Projekte der Bauphase 1 – Neue Luft- und Raumfahrt-halle, Brückenbau und Modelleisenbahn – fortgeführt. Gleichzeitig startete im dritten Quartal die Planung für die Bauphase 2. Die Teams für die neuen Projekte »Historische Luftfahrt bis 1918« (Alte Luftfahrthalle) und »Schifffahrt« etablierten sich. Neue Kuratorin für Schifffahrt wurde Daniela Menge. Ihr Team konnte im Oktober mit drei weiteren wissenschaftlichen Mitarbeitern die Arbeit aufnehmen. Allerdings blieben viele bauliche Fragen noch offen. Auch fehlte am Jahresende noch jegliche Projektmanagementstruktur (Technischer Leiter, Projektleiter, Ausstellungs-gestaltung).

Unsere wissenschaftliche Mitarbeiterin Anja Kölzsch aus dem Ausstellungsprojekt »Moderne Luftfahrt« schloss ihre Promotion zum Dr.-Ing. an der Technischen Universität München mit Auszeichnung ab.



**Historische Luftfahrt bis 1918: Die Verwirklichung eines Menschheitstraums** Für die Planung der Generalsanierung der »Historischen Luftfahrt bis 1918« (Bauphase 2) haben die Modellbauer um Franz Huber sowie Christian Piepenburg von der Flugwerft Schleißheim ein maßstabsgetreues Modell der sogenannten Alten Luftfahrthalle mit allen Großexponaten im Maßstab 1 : 72 erstellt. Die Halle, in der sich einige der ersten Flugzeuge aus Frankreich, Deutschland und den USA befinden, schließt ihre Tore im Jahr 2020. Der innere Lichthof mit Blick auf die Schifffahrt wird stark vergrößert, die Ausstellungsfläche verringert sich dadurch erheblich. Das hat große Auswirkungen auf das Grobkonzept, welches in einer ersten Version Ende 2018 vorlag.

**Flugzeugmotoren erzählen Geschichte** Der Sternmotor BMW 801 in der Flugwerft Schleißheim erzählt eine tragische Fliegergeschichte: Der 19-jährige flugbegeisterte Paul-Heinz Friebe wurde von den Nationalsozialisten zum Jagdflieger ausgebildet und galt nach einem Luftkampf 1944 in Lettland als vermisst. Sein Großneffe machte sich 2017 auf die Suche und fand nach ausgiebigen Recherchen an der Absturzstelle von

## Ingenieurbau (Brückenbau, Wasserbau, Tunnelbau) (geschlossen)

Moritz Heber

## Landverkehr (s. S. 44)

Dr. Bettina Gundler, Dr. Lukas Breitwieser,  
Dr. Frank Steinbeck, Dr. Ulrike Sturm-Hentschel  
Bettina Zimmermann (Sekretariat, Sachbearbeitung)

## Luftfahrt (teilweise geschlossen)

Andreas Hempfer, Dr. Robert Kluge  
Dr.-Ing. Anja Kölzsch, Tatjana Krasawin  
Sarah Waltenberger, Felix Wander  
Gerhard Filchner (s. S. 40)  
Helmut Fischer, Volker Fußmann, Igor Goricki,  
Peter Thum, Günter Rehorn, Michaela André

## Modelleisenbahn (geschlossen)

Dr. Lukas Breitwieser (s. S. 44)

## Raumfahrt (geschlossen)

Dr. Matthias Knopp, Christian Clemens  
Reinhold Gallmeier

## Schifffahrt

Daniela Menge, Thomas Eisentraut,  
Benedikt Funke, Henry Kerinnes  
Jörg Feder, Christian Jebautzke,  
Georg Jochum, Edmund Winkler

## Sekretariat

Heidemarie Klotzbier

Modell »Blick in die Alte Luftfahrthalle«: vorne die aus der Schifffahrt hochragenden Segel des Fischewers »Maria«. Die wegfallende Ausstellungsfläche ist rot markiert.

## Luftfahrt



Gänsehautmoment im Titan Missile Museum bei Tucson/Arizona: Bis 1984 bedrohte diese Titan-II-Interkontinentalrakete die Staaten des Warschauer Pakts. Ihre atomare Zerstörungskraft war potenziell fast 700 Mal größer als die der Hiroshima-Bombe.

### Raumfahrt

Friebels Flugzeug den stark beschädigten Motor. Von Zeitzeugen erfuhr er, dass sein Großonkel den gefährlichen Fallschirmabsprung wahrscheinlich nicht überlebt hatte.

Vergleichbare Objekte als »Zeitkapseln« mit historischen Nutzungsspuren werden künftig einen Sammlungsschwerpunkt der Historischen Luftfahrt bilden.

**Neue Aufgabe: »Outdoor Storage«** Das als Ausstellungsexponat gekaufte Transportflugzeug Transall C-160 muss aufgrund seiner Größe im Außenbereich der Flugwerft Schleißheim präsentiert werden. Dies bringt hohe konservatorische Anforderungen mit sich. Bereits im Vorfeld hatten wir daher Kontakt zu entsprechend sachkundigen Museen aufgenommen. Höhepunkt war diesbezüglich die Ende September vom Flygvapen Museet im schwedischen Linköping ausgerichtete Konferenz »Outdoor Storage of Aviation Heritage Objects«, die dem fundierten Erfahrungsaustausch diente und von der Elisabeth Knott, Mathias Winkler und Dr. Robert Kluge zahlreiche Anregungen mitbrachten.

Auch der Besuch der Konferenz »Mutual Concerns«, die vom Smithsonian National Air and Space Museum gemeinsam mit dem Pima Air and Space Museum in Tucson/Arizona, USA, organisiert wurde, brachte neue Erkenntnisse, insbesondere auf dem Spezialgebiet der Restaurierung luftfahrtspezifischer Textilien.

**Der virtuelle Globus** Die Wettersatellitenempfangsstation, die bis 2020 in der Ausstellung »Geodäsie« beheimatet ist, hat mit einem Kugelprojektor eine weitere Attraktion bekommen. In die 1,20 Meter große Kugel mit 4K-Auflösung werden Filme, Animationen und Daten zum Thema Wetter projiziert. Die Kugel stammt aus der Sonderausstellung »Wetterbericht«, einem Projekt der Bundeskunsthalle und unserer Zweigstelle Deutsches Museum Bonn. Der Hersteller Pufferfish (zu dt. Kugelfisch) verwendet für das Projektionssystem einen großen Barco Videobeamer und ein spezielles Fisheye-Objektiv. Das Programm wird inhaltlich auf das Thema Raumfahrt angepasst. 2020 erfolgt dann der Einbau in der neuen Ausstellung.

### Schifffahrt



Yvonne Schäfer (Medientechnik) und Dr. Matthias Knopp vor dem neuen Kugelprojektor in der Ausstellung Geodäsie.

**Frischer Wind** Seit dem Herbst geht das Team der Schifffahrt unter neuer Leitung auf Kurs. Im Rahmen der Neukonzeption der Ausstellung (Bauphase 2) waren die Mitarbeiter bereits in den unterschiedlichen Depots unterwegs auf der Suche nach spannenden Exponaten. Die Vielfältigkeit der Schifffahrt spiegelt sich auch im neuen Team wider: Daniela Menge, neue Kuratorin der Schifffahrt und Meerestechnik, verfügt über viel Erfahrung in der Wissenschaftsvermittlung in Ausstellungen. Ihre Schwerpunkte umfassen unter anderem die Meeresforschung und Geografie. Der Schifffahrtshistoriker Thomas Eisentraut setzte seine maritime Leidenschaft für die Entwicklungsgeschichte von Holzschiffen und das Leben an Bord zuletzt kuratorisch in der Ausstellung »Europa und das Meer« im Deutschen Historischen Museum in Berlin ein. Benedikt Funke verfügt über ein Kapitänspatent und fuhr als Offizier und Kapitän auf verschiedenen Schiffstypen zur See. Zurück an Land ist er jetzt für die Schwerpunkte globaler Seehandel, moderne Navigation und Seenotrettung verantwortlich. Der wissenschaftliche Volontär Henry Kerinnes ist als Wissenschafts- und Technikhistoriker an Motoren und allen Formen von Antrieben, vor allem solchen, die sich schnell über das Wasser bewegen, interessiert.



Das neue Schifffahrt-Team:  
Thomas Eisentraut, Daniela Menge,  
Benedikt Funke, Henry Kerinnes  
(von links).

**Abgetakelt** Im Erdgeschoss der Schifffahrtsausstellung wurden verschiedene Schiffe und Boote abgetakelt. Dieser Schritt war aufgrund von Alterungserscheinungen an Tauwerk und Segeln notwendig. Der pensionierte Schifffahrtskurator Dr. Jobst Broelmann unterstützte die Restaurierungsmaßnahmen mit Rat und Tat.

Um den Ewer »Maria«, den letzten Traditionssegler seiner Art im Originalzustand, auch weiterhin dauerhaft erhalten und präsentieren zu können, wurde er zum Jahresende von dem maritimen Sachverständigen Joachim Kaiser aus Hamburg begutachtet. Als Ergebnis empfahl dieser umfangreiche Restaurierungsmaßnahmen.

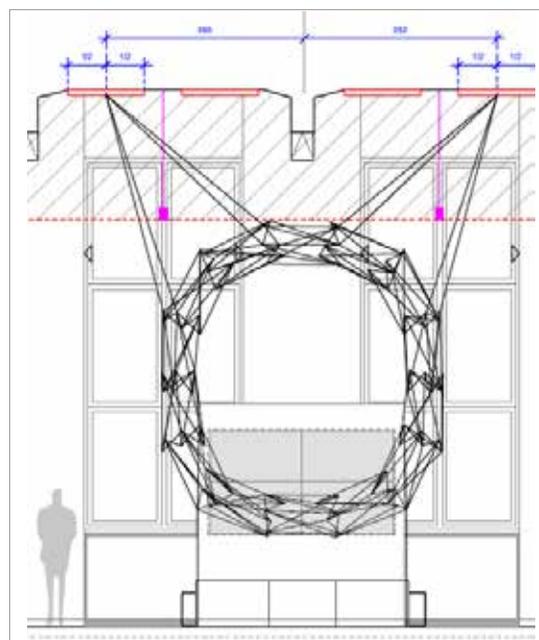
**Neue Architektur** Für die neue Brückenbau-Ausstellung wurden Kooperationen mit zwei Universitäten aufgenommen: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach und sein Team aus Dresden werden in der Ausstellung eine ca. zehn Meter lange Brücke aus Carbonbeton aufbauen. Carbonbeton, 2016 mit dem Deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet, ist ein Baumaterial mit besonders hoher Festigkeit: Statt der »klassischen« Bewehrung aus Stahlgittern werden Netze aus Carbonfasern eingegossen.

Am Lehrstuhl für Metallbau von Prof. Dr.-Ing. Martin Mensinger entstand unter Leitung von Dr.-Ing. Christina Radlbeck als Leuchtturmobjekt für die neue Ausstellung ein drei Meter hoher sogenannter Tensegrity-Ring. Tensegrity ist ein (englisches) Kofferwort aus »Tension« und »Integrity« und bezeichnet eine Struktur, die nur aus Stäben und Seilen besteht, wobei sich die einzelnen Stäbe nicht berühren.

## Ingenieurbau



Ein simples Tensegrity-Element zur  
Verdeutlichung des Kernprinzips:  
Die Stäbe berühren sich gegenseitig nicht.  
© Bob Burkhardt; CC BY 2.5



Skizze des geplanten Tensegrity-Rings  
für die Ausstellung Brückenbau.

# Neue Technologien

## Zentrum Neue Technologien Nano- und Biowissenschaften

**Dr. Christine Kolczewski**  
Wolfgang Gerhart, Thomas Keil,  
Klaus Macknapp, Manfred Seidl,  
Harald Wassmer

## Deutscher Zukunftspreis

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

## Robotik

**Dr. Frank Dittmann**  
**Nicolas Lange**  
**Ludwig Bauer**

## DNA-Besucherlabor

**Dr. Margherita Kemper**  
**Andrea Greiner**

## Gläsernes Forscherlabor

**Dr. Frank Trixler (TUM)**

## Sekretariate

Elisabeth Jäckle, Cornelia Schubert

Das Zentrum Neue Technologien ist nicht nur Ausstellungsfläche, sondern bietet mit seiner eindrucksvollen Architektur auch einen würdigen Rahmen für vielfältige Veranstaltungen. Eines der diesjährigen Highlights war der Besuch der Wissenschaftskabarettisten »Science Busters« im Mai, die der spannenden Frage, warum Asteroiden immer in Kratern landen, nachgegangen sind. Tatkräftige Unterstützung erhielten sie dabei vom Generaldirektor des Deutschen Museums, Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl. Und weil die Veranstaltung sowohl den Besucherinnen und Besuchern als auch den Kabarettisten rund um Martin Puntigam so viel Spaß bereitet hat, kamen die Science Busters im Dezember gleich noch mal vorbei.

Ein weiteres Highlight war der TEDxTUM-Salon zum Thema »Tiny Superpowers«: Bei hochsommerlichen Temperaturen lauschten die Zuhörer drei mitreißenden Vorträgen rund um Nano- und Biotechnologie. Auch das Pausenprogramm war nicht zu verachten: Robotervorführungen, Diskussionen im Gläsernen Forscherlabor und Impuls-Führungen durch die Nano- und Biotechnologie-Ausstellung machten den Abend zu einer gelungenen Veranstaltung.



Unterhaltsames Pausenprogramm –  
Führung durch die Ausstellung  
Nano- und Biotechnologie.  
© Weile Weng

## Deutscher Zukunftspreis

**Einweihung des Preisträgermoduls 2017 und Bekanntgabe der Nominierungen 2018** Am 12. September 2018 fand die feierliche Bekanntgabe der neu nominierten Projekte für den Deutschen Zukunftspreis statt – auch in diesem Jahr wieder im Ehrensaal des Deutschen Museums. In einer Pressekonferenz am Vormittag stellten die Sprecher der drei Teams ihre Projekte der Öffentlichkeit vor; am Abend hielten sie Vorträge über ihre Forschungsergebnisse im Rahmen der Reihe Wissenschaft für jedermann. Inhaltlich ging es heuer um drei sehr unterschiedliche Themen: ein radikal neuartiges Getriebe (Wittenstein SE), ein innovatives Medikament gegen Viren (AiCuris Anti-infective Cures GmbH) und einen flüssigen Wasserstoffspeicher (Uni Erlangen, Forschungszentrum Jülich, Hydrogenious Technologies GmbH). Am 28. November vergab

Bundespräsident Steinmeier den 22. Deutschen Zukunftspreis an Helga Rübsamen-Schaeff und Holger Zimmermann für ihr Projekt »Schutz bei fehlendem Immunsystem – die lebensrettende Innovation gegen gefährliche Viren«.

Ebenfalls am 12. September wurde das 2017 preisgekrönte Projekt »Mittelpunkt Mensch – Roboterassistenten für eine leichtere Zukunft« als neues Modul in der Ausstellung eingeweiht. Sami Haddadin, Simon Haddadin und Sven Parusel entwickelten ein neuartiges, lernfähiges Robotersystem, das berührungsempfindlich ist und dadurch eine sichere Interaktion mit dem Menschen erlaubt. Die Robotersysteme kommen in der industriellen Fertigung zum Einsatz und werden in Zukunft als häusliche Serviceroboter und als Hilfen in der Pflege ältere oder kranke Menschen unterstützen.

**Von Fahrzeugen, Würfeln und Robotern** Schwerpunkt in der Abteilung Robotik war die weitere intensive Arbeit an der neuen Dauerausstellung, die im Rahmen der »Zukunftsinitiative Deutsches Museum« entsteht. Dabei konnten u. a. neue Objekte eingeworben und bereits vorab den Besuchern auf der Präsentationsfläche im Zentrum Neue Technologien vorgestellt werden, so etwa ein »Unmanned ground vehicle« des 2014 gegründeten Unternehmens Starship Technologies als Leihgabe. Dieses wurde konzipiert, um Kurierdienste zu erledigen. Über GPS gesteuert fährt das Fahrzeug selbstständig Ziele an und kann Pakete mit bis zu zehn Kilogramm Gewicht ausliefern.

Mit Sub1 Reloaded kam ein weiteres bemerkenswertes Exponat als Leihgabe ins Haus. Dieser von Albert Beer entwickelte Roboter kann den Rubik's Cube (auch bekannt als »Zauberwürfel«) in 0,637 Sekunden lösen. Mit dieser Zeit stellte Sub1 Reloaded auf der Münchner Fachmesse Electronica 2016 den Guinness World Record in der Kategorie »Fastest robot to solve a Rubik's Cube« auf. Der Weltrekord von Menschen liegt übrigens bei 4,73 Sekunden.

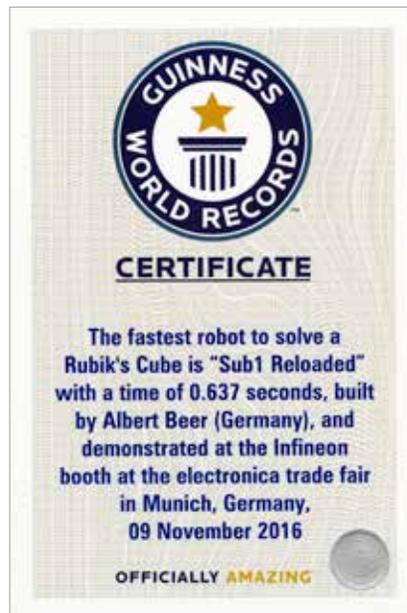


Das neue Modul mit dem Roboterarm.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

## Robotik

Kurierdienst der Zukunft – das »Unmanned ground vehicle«.

Rekordverdächtig – Sub1 Reloaded löst den Zauberwürfel »Rubik's Cube« in unfassbaren 0,637 Sekunden.



Nicht zuletzt wurde mit Unterstützung des Freundeskreises der Roboter Nao angekauft. Im Rahmen der Science Show Robotik, die gemeinsam mit der Abteilung Bildung sowie dem Team des Zukunftsmuseums Nürnberg entwickelt wird, konnte er den Besuchern bereits einige Male präsentiert werden.

#### DNA-Besucherlabor

**Laborluft schnuppern** Sich einmal in der Forschung betätigen und Laborluft schnuppern – diese Gelegenheit bot das DNA-Besucherlabor, wegen seiner Bauweise liebevoll UFO genannt, auch in diesem Jahr wieder. Das molekularbiologisch ausgerichtete Labor wird auch über unsere Grenzen hinaus immer bekannter und war daher nicht nur Anziehungspunkt für Schulen aus der näheren Umgebung, sondern auch für Gruppen aus Finnland, Norwegen und Italien. Es bietet allen Interessierten – egal ob jung oder alt, mit oder ohne Vorkenntnissen – die Möglichkeit, den Arbeitsalltag von Forscherinnen und Forschern zu erleben, und dient somit vielen der Schülerinnen und Schüler auch als berufsorientierende Maßnahme. Während im Labor fleißig die eigene DNA isoliert wurde oder ein spannender fiktiver Kriminalfall unter Anleitung unserer erfahrenen Kursleiter gelöst wurde, arbeiten wir hinter den Kulissen an neuen Kursinhalten. So hoffen wir, in Zukunft noch mehr auf die Wünsche und Bedürfnisse unserer zahlreichen Gäste eingehen zu können.

#### Gläsernes Forscherlabor

**Forschung weltweit** Im Sommer forschten zwei Gaststudenten aus Mexiko und Jordanien im Rahmen des »NIM Summer Research Program« der Nanosystems Initiative Munich (NIM) im Gläsernen Forscherlabor. Neben ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit (Rastertunnelmikroskopie und -spektroskopie organischer Halbleiter) konnten sie bei Sonderveranstaltungen im ZNT (TEDxTUM-Salon) sowie im Dialog mit Museumsbesuchern auch ihre kommunikativen Fähigkeiten verbessern.

In Kooperation mit dem TUMLab fanden die Kurse Wasserkraft und Wissenschaftler/in-sein als gemeinsames Angebot statt. Schülerinnen und Schüler aus Trier konnten so beide Kurse kennenlernen und ihren Blick auf wissenschaftliche Vorgehensweisen vertiefen.

# Kinderreich

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



**Ralf Spicker, Vera Ludwig, Dr. Céline Gravot**  
Nadine Berger, Petra Bernhard,  
Christine Büchele, Kirsten Bulthaup,  
Claudia Jäger, Gerd Kostendt, Jürgen Neubert

Der Chemiker Dr. Andreas Korn-Müller begeisterte die Kinder mit seiner Magic-Science-Show.  
© Dr. Andreas Korn-Müller (»Magic Andy«)

**Die Zukunft des Kinderreichs** Ab 2020 soll das neue Kinderreich weitgehend barrierefrei sein. So luden wir zu einer Tagung unter dem Motto »Barrieren sind blöd – Inklusion in Kindermuseen« ein. Der fachliche Austausch mit KollegInnen aus Science Centern, Museen und Behinderteneinrichtungen war äußerst hilfreich, um der zukünftigen Ausstellung noch vorhandene Barrieren zu nehmen. Das Konzept stellte Vera Ludwig in Genf auf der Ecsite-Konferenz vor. Zusammen mit dem Universcience – Centre des Enfants, Paris, dem Ingenium, Ottawa, und dem Kindermuseum Frida & Fred, Graz, fand eine rege Auseinandersetzung zum Thema Barrieren in Kindermuseen statt.

**Mitmach-Programme** Wir möchten mit gezielten Bildungsangeboten den kleinen BesucherInnen die Vielfalt des Deutschen Museums nahebringen. Mit finanzieller Unterstützung des FFK konnten wir vermehrt Mitmach-Programme und interaktive Vorführungen anbieten. So fanden neben dem täglichen Rote-Punkt-Programm etwa 70 Wochenendworkshops, ein Familiensonntag und Science Shows für Kinder statt. Auch dieses Jahr fand wieder die Familien – und die Kinderübernachtung statt.

**Kooperationen und Wissenschaftskommunikation** Der Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie der LMU führte im Kinderreich Studien zum sozialen Verständnis und Handeln von Kindern durch. Einerseits gewannen die ForscherInnen dadurch neue Daten, andererseits konnten sie den BesucherInnen auch zeigen, dass Entwicklungspsychologie ein spannendes Forschungsfeld ist.

Im Rahmen des Europäischen Weltkulturerbejahrs 2018 arbeiteten die Abteilung Restaurierungsforschung und das kuratorische Team gemeinsam an der Konzeption und Durchführung eines Programms, das Familien Einblicke in die Arbeit von RestauratorInnen ermöglichte. Im Hinblick auf museale Wissenschaftskommunikation war dieses Mitmach-Programm ein voller Erfolg.



Wie machen Käfer Bilder kaputt?  
Familienprogramme gaben Einblick in die Arbeit von RestauratorInnen.

# Deutsches Museum Flugwerft Schleißheim

## Gerhard Filchner

### Flugzeugwerkstatt

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

### Exponatverwaltung

René Ziegenhagen

### Veranstaltungen

Holger Franz

### Ausstellungsdienst

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

### Hausmeister

Ulrich Beyer

Die Flugwerft Schleißheim erhielt 2018 drei neue Fluggeräte, die feierlich übergeben wurden. Am meisten Eindruck machte die letzte Landung der Transportmaschine Transall C-160, die bei bestem Wetter auf dem Flugplatz in Schleißheim aufsetzte und nun als größtes Exponat der Flugwerft den Besuchern gezeigt werden kann. Sie bleibt auf dem Freigelände und wird zukünftig im Rahmen von Führungen auch innen zu besichtigen sein.

**Zuwachs an Fluggeräten** Am 8. März übergab das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in einem Festakt das Forschungsflugzeug LFU 205. Der Viersitzer aus dem Jahr 1968 war eines der ersten Motorflugzeuge in Kunststoffbauweise und diente zunächst dazu, Erfahrung mit dieser neuen Bauweise zu sammeln. Ab 1977 flog es als Forschungsflugzeug bei der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR, heute DLR). Es kam bereits im Vorjahr in der Flugwerft Schleißheim an.

Am 15. Oktober rollte eine von der Luftwaffe außer Dienst gestellte Transall C-160 nach ihrer letzten Landung vor die Flugwerft, wo sie von Generaldirektor Wolfgang M. Heckl offiziell in Empfang genommen wurde. Das Museum hat die Maschine vom Verwertungsunternehmen des Bundes (VEBEG) erworben. Das in den 1960er Jahren vom deutsch-französischen Firmenkonsortium Transporter Allianz entwickelte Flugzeug diente zum Transport von Material und Personal, zum Absetzen von Fallschirmjägern und Lasten sowie dem Transport von Verletzten und war unter anderem bei Hilfsflügen in Afrika im Einsatz. Stationiert war es ursprünglich beim Lufttransportgeschwader 61 im bayerischen Landsberg am Lech, von wo es 2017 nach der Auflösung des Standorts in den hohen Norden nach Hohn zum Lufttransportgeschwader 63 verlegt wurde.

Am 26. Oktober landete in der Ausstellung der Flugwerft Schleißheim ein ganz besonderer Neuzugang: der Rettungshubschrauber Bo 105 »Christoph 1«. Allerdings konnte er nicht eingeflogen werden, sondern wurde ganz profan mit einem Straßen-transport angeliefert. Dieser Typ ist untrennbar verbunden mit der Geschichte der zivilen Luftrettung in Deutschland. 1970 wurde der erste gelbe Rettungshubschrauber des ADAC, »Christoph 1«, am Münchner Krankenhaus Harlaching in Dienst gestellt. Das



Generaldirektor Wolfgang M. Heckl mit den Piloten Kaiser und Schwerdtfeger (rechts), die die Transall aus Schleswig-Holstein hergefliegen haben.

Übergabe der LFU 205 in der Flugwerft Schleißheim: DLR-Luftfahrtvorstand Prof. Rolf Henke (links) und Generaldirektor Wolfgang M. Heckl.





Generaldirektor Wolfgang M. Heckl, Erwin Stolpe (Arzt ADAC Luftrettung), Walter Fichtel (Vorstand Kreissparkasse München), Matthias Feltz (erster Vizepräsident ADAC), Max Eichner (Förderverein Christoph 1), Rolf Zeitler (Vorstand Förderverein Christoph 1) bei der Übergabe des Rettungshubschraubers (von links).

komplett restaurierte und mit der originalen medizinischen Ausrüstung bestückte Exponat erinnert an diesen ersten Rettungshubschrauber, der bei einem Einsatz 1975 verunglückte und völlig zerstört wurde. Die dreiköpfige Besatzung kam damals ums Leben. Das Ausstellungsstück, eine Leihgabe des »Fördervereins Christoph 1«, hat die Seriennummer 1 und diente jahrelang beim Hersteller und bei der Technischen Universität München als Versuchsträger. Der Hubschrauber gilt als Meilenstein in der Deutschen Luftfahrtindustrie und dokumentiert die Geschichte der zivilen Luftrettung.

**Zwei Sonderausstellungen** Die Dauerausstellung wurde durch zwei Sonderausstellungen ergänzt. In der Ausstellung »SICHTflug – Luftbilder von Klaus Leidorf« (18. Mai bis 26. August) präsentierte der Luftbildarchäologe und Pilot Klaus Leidorf mehr als 40 außergewöhnliche und ästhetische Aufnahmen. Angefangen von prähistorischen Bodendenkmälern über außergewöhnliche Landschaften bis hin zu Industrieanlagen bietet sein Blick im Sichtflug aus 500 Metern Höhe erstaunliche Ansichten mit verblüffenden Strukturen und stimmungsvollen Farben und zugleich Einsichten über die Veränderung der Landschaft durch den Menschen.

Die zweite Sonderausstellung befasst sich mit dem lokalgeschichtlichen Thema »Oberschleißheim im Wandel der Zeit – Von der höfischen Siedlung in die Gegenwart« (28. September bis 10. März 2019). Die Gemeinde Oberschleißheim, Standort der Flugwerft, ist seit fast fünf Jahrhunderten einer stetigen Veränderung ausgesetzt und hat sich in dieser Zeit von einer herzoglichen Schwaige zu einer Ortschaft mit 12 000 Einwohnern vor den Toren der Landeshauptstadt entwickelt. Prägend für den Ort waren im Wesentlichen die Schlösser, der Anschluss an das Eisenbahnnetz und der Flugplatz. Dies belegen zahlreiche historische Fotografien, Landkarten und Dokumente aus dem Fundus von Otto Bürger, der sich seit fünfzig Jahren mit der Ortsgeschichte befasst und die Ausstellung in Zusammenarbeit mit dem Gewerbeverband Oberschleißheim e.V. und dem Kulturverein »Freunde von Schleißheim« konzipierte.

**Veranstaltungen im bunten Reigen** Flugmodelle standen im Mittelpunkt der »Modellflugtage des Luftsportverbands Bayern« am 22. und 23. September. An diesem Wochenende war ein Querschnitt durch alle Facetten des Modellfliegens aufgeboten. In die Luft gingen die unterschiedlichsten Modellfluggeräte: Motorflugzeuge mit Verbrennungsmotor und E-Motor, Jets, Segelflugzeuge und Hubschrauber. Ältere Flugmodellkonstruktionen waren dagegen beim traditionellen »Oldtimer-Modellfliegen« am

Ein besonderes Flair bot der Schleißheimer Adventsmarkt, der um das neue Exponat »Transportflugzeug Transall« im Freigelände aufgebaut war.



3. Oktober zu bewundern. Hier trafen sich Freunde von historischen Flugmodellen, die noch klassisch aus Holz gebaut sind, zum Erfahrungsaustausch und Fliegen.

Bereits zum festen Programm gehören der Tag des Modellbaus (30. September), die PC-Simulator-Flugtage (20. und 21. Oktober) und die Ausstellung von Modellmotoren und Modelldampfmaschinen (25. November). Großen Anklang bei unseren jüngeren Besuchern fanden die Workshops für den »Fliegenden Zirkus« durch die Mitarbeiter des Ausstellungsdienstes, Josua Fink und Michael Höchtl, und die Flugmodellbaukurse der freien Mitarbeiter Hans Aschenbrenner und Dr. Heinz Eder.

Bereits zum dritten Mal fand der traditionelle Christkindlmarkt »Schleißheimer Advent« des Tourismusvereins Schleißheim an der Flugwerft statt. Heuer wies er ein außergewöhnliches Flair auf, denn die Buden und Zelte waren um die beiden Flugzeuge Antonov An-2 und Transall C-160 im Freigelände gruppiert. Der dreitägige Markt zum dritten Advent entwickelte sich mit mehreren tausend Besuchern zu einem großartigen Erfolg. Auch die Flugwerft war im Rahmenprogramm stark engagiert: Neben Führungen durch Museum und Werkstatt gab es an unterschiedlichen Stellen im Museum ein buntes Veranstaltungsprogramm mit musikalischer Unterhaltung und Lesungen.

**Flugzeugwerkstatt** Die Mitarbeiter sind fest in das Modernisierungsprogramm auf der Museumsinsel eingebunden. Zum Arbeitsprogramm gehörten die Aufarbeitung von Fluggeräten, Motoren und Modellen, die Konstruktion von Demonstrationen für den Bereich Flugphysik und allgemeine Unterstützung bei der Planung und Ausführung für die neuen Ausstellungen. Nach langwierigen Vorbereitungen konnte der Senkrechtstarter VJ 101 C-X2, der im Rahmen der Zukini von der Museumsinsel nach Schleißheim verlagert worden war, in der Ausstellung aufgestellt werden. Montiert ist er auf einem Ständer, der der Halterung nachempfunden ist, wie sie vor den eigentlichen Flügen verwendet wurde, um die Systeme zu testen. Die VJ 101 ist neben weiteren Senkrechtstartern Dornier Do 31 und VAK 191 platziert.

Mit der Aufstellung der VJ 101 sind erstmals alle drei in Deutschland entwickelten Senkrechtstarter zusammen zu besichtigen. Rechts der Rettungshubschrauber »Christoph 1«.



DEUTSCHES MUSEUM  
VERKEHRSZENTRUM



# Deutsches Museum Verkehrszentrum

## Landverkehr

Dr. Bettina Gundler

## Straßenverkehr

Dr. Frank Steinbeck

## Schienenverkehr

Dr. Ulrike Sturm-Hentschel

Dr. Lukas Breitwieser

## Volontariat

Helene Hoffmann

## Teamassistenz

Bettina Zimmermann

## Ausstellungsdienst

Johann Wagner

Klaus Auckenthaler, Gernot Bauer, Eric Couderc, Elisabeth Eberhardt, Marcel Held, Norbert Kern, Michael Kollinger, Regina Kurko, Stephan Scheel, Gerhard Schöpfl, Josef Seidl, André Ueberfeld, Bettina Valin-Bräuer

## Werkstätten

Verena Reitz

## Gebäudebewirtschaftung

Christian Ermair

Im Mai 2018 konnten wir den 15. Jahrestag des Verkehrszentrums mit einer großen Sonderveranstaltung feiern. 2003 hatte die erste Ausstellungshalle ihren Betrieb eröffnet und inzwischen haben über 1,5 Millionen Besucherinnen und Besucher das Verkehrszentrum besichtigt. Besonders Familien finden oft und gern den Weg in die drei historischen Messehallen. Dazu haben auch die seither rund 20 Sonderausstellungen und über 250 Vortragsveranstaltungen, die jährlichen Oldtimertage und die regelmäßige Präsentation des Rollenden Museums zur Langen Nacht der Münchner Museen beigetragen. Das Rollende Museum durfte in diesem Jahr zudem ebenfalls ein kleines Jubiläum feiern: Es war das zehnte Mal, dass begeisterte und engagierte Oldtimerbesitzer auf ein ebenso begeistertes Publikum trafen, das auf der Fahrt zwischen Verkehrszentrum und Museumsinsel die historischen Fahrzeuge erleben konnte.

Aus Anlass des Jahrestags wurde im Eingangsbereich eine kleine Einführungspräsentation zur Geschichte der Messehallen eröffnet, denn die denkmalgeschützten Hallen, in denen sich das Verkehrszentrum befindet, waren und sind ein historisch bemerkenswerter Ort der Stadt München. Im Laufe ihrer Geschichte dienten sie nicht nur als würdiger Rahmen für viele Gewerbeausstellungen und Messen, hier fanden immer wieder auch kulturelle und sportliche Großveranstaltungen statt. Im Ersten Weltkrieg fungierten sie sogar zeitweilig als Pferdestall.



Kinder beim Slow-Bike-Wettbewerb am Tag der offenen Tür zum 15. Jahrestag des Verkehrszentrums.

**Mobilität auf zwei Rädern** Die Sonderausstellung »Balanceakte« blieb auch 2018 ein Publikumsmagnet im Verkehrszentrum. Aufgrund des guten Zuspruchs wurde sie bis November verlängert. Sie bot Besuchern einerseits einen historischen Rückblick auf 200 Jahre Fahrradkultur; andererseits lud sie dazu ein, sich mit der Rolle des Fahrrads – besonders im Stadtverkehr von heute – zu beschäftigen. Die Besucher konnten ihre Meinung zum Radfahren in einer Medienstation hinterlassen. Ihre Antworten werden im Nachgang zur Ausstellung ausgewertet. Begleitprogramm und Begleitveranstaltungen zu der Sonderausstellung boten die Möglichkeit, sich über aktuelle Perspektiven des Radfahrens und der Fahrradtechnik zu informieren, zumal im Berichtsjahr im Verkehrszentrum auch die »Fahrradtrends 2018« präsentiert wurden.

© 13. Mai 2018 – 15 Jahre Verkehrszentrum.  
Beim großen Aktionstag auf der Theresienhöhe konnte man auch das Lastenfahrrad »Muli« ausprobieren.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker



Verschiedene Lastenradmodelle zum Testen im eigenen Betrieb bietet das DLR-Projekt »Ich entlaste Städte«, das in München im Verkehrszentrum vorgestellt wurde.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

**Lastenräder erproben** Zu den besonderen Veranstaltungen rund ums Rad zählte die Bekanntmachung des DLR-Projekts »Ich entlaste Städte« in Kooperation mit dem DLR-Institut für Verkehrsforschung und der IHK München. Noch bis 2019 können sich interessierte Firmen und öffentliche Arbeitgeber um ein Lastenrad bewerben und testen, ob Lastenräder in ihren Betrieben dazu beitragen können, kleinere Transporte emissionsfrei und auf gesunde, aber auch wirtschaftliche Art zu erledigen.

**Neues in Halle I** Nach der aufwendigen Sonderausstellung widmet sich das Museumsteam seit 2018 einer Überarbeitung der Dauerausstellung in Halle I. 2018 konnte bereits eine kleine neue Themeninsel aufgebaut werden, die sich mit dem Thema Stadt- und Verkehrsplanung befasst. Außerdem starteten im Oktober die Baumaßnahmen zum Einbau einer Werkstatt für technisches Kulturgut, die im Winter 2019/20 bezugsfertig sein soll.

**Zukini-Modelleisenbahn** Die größte planerische Herausforderung für das kleine Landverkehrsteam war 2018 die Modelleisenbahn, deren Betreuung mit Jahresbeginn von Dr. Lukas Breitwieser übernommen wurde. Nach langen Monaten der Vergabevorberei-



KuratorInnenführung durch die Sonderausstellung »Balanceakte«. Kurator Frank Steinbeck hat die Landverkehrsabteilung im Herbst verlassen.



Blick in die Halle I des Verkehrszentrums am Abend der Langen Nacht der Münchner Museen.

Tag des offenen Denkmals 2018: Im Gebäude gab es Führungen zur Geschichte der historischen Messehallen, vor der Tür trafen sich Freunde alter Wagen und Motorräder zum jährlichen Oldtimertreffen.



tung und Suche nach einem Modellbauer konnte im Sommer die Dresdener Firma Designprojekt mit der Realisierung der neuen Modelleisenbahn für die Museumsinsel betraut werden. Mit knapp 50 Quadratmetern wird sie etwas größer ausfallen als die alte Anlage. Das neue Konzept setzt auf die Präsentation eines realitätsnahen Verkehrsgeschehens – mit Blick auf die Eisenbahnphysik, -technik, -infrastruktur und auf die Verkehrsabläufe. Zudem zeigt sie die Eisenbahn als Teil eines multimodalen Verkehrssystems. Zahlreiche Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern werden dargestellt: zum ÖPNV, zur Straße oder zum Schiffsverkehr im Hafen. Ein Faller-Car-System sorgt dafür, dass sich auch diverse Kraftfahrzeuge auf der Anlage bewegen werden. Der Gleisplan ist vor allem im nicht sichtbaren Bereich sehr komplex, um einen funktionalen und plausiblen Betrieb der Bahn zu ermöglichen. Die neue Anlage wird allein im sogenannten Schattenbereich ein Schienennetz von ca. 750 Meter Länge erreichen.

Auch in gestalterischer Hinsicht betritt das Museum mit der Anlage Neuland. Im Gegensatz zu den meisten Modellbahnanlagen werden Landschaft und Häuser abstrahiert dargestellt. Die Gestaltung als Weißmodell – ähnlich einem Architekturmodell – soll den Blick auf farbige und detaillierte Elemente des Verkehrs lenken.

Dankenswerterweise wird der Bau der Anlage von verschiedenen externen Partnern durch Beratung und die Bereitstellung von Material unterstützt. So nahm sich etwa die Bayernhafen-Gruppe der Detaillierung des Hafens an, die Gebrüder Faller stellten das Car-System wie auch Modellbaumaterial zur Verfügung und Tillig Modellbahnen halfen durch die Bereitstellung eines flexiblen Gleissystems.

**Workshops und Kinderprogramme** Auch 2018 fanden im Verkehrszentrum wieder viele Workshops und Programme für Kinder und Schulklassen statt, angefangen beim Kursprogramm des Vereins Ökoprojekt MobilSpiel, das Schülern nachhaltige Formen der Mobilität nahebringen will, über regelmäßige Lesungen des Vereins Lesefüchse bis hin zu Workshops der Bildungsabteilung zum Bau von Solarmobilen oder zur Produktion von Hörbildern zu ausgewählten Objekten des Museums. In der Vorweihnachtszeit bot das Puppentheater der Polizei den jungen Besucherinnen und Besuchern auf unterhaltsame Weise eine kleine Verkehrsschule, während die Schüler der Grundschulen mit der Verkehrspolizei das ganze Jahr über im Freigelände ihre Fahrradkenntnisse erprobten.

**Jugend forscht** Zum zweiten Mal fand 2018 der »Jugend forscht«-Landeswettbewerb im Verkehrszentrum statt. In der Halle III waren über 50 Stände für die Teilnehmer aufgebaut. Am Publikumstag konnten neben den Eltern auch andere Schüler die kniffligen Experimente und vielen wissenschaftlichen Ideen der Wettbewerbsteilnehmer studieren und diskutieren.

# Deutsches Museum Bonn

(Wetter-)Bericht aus Bonn: Heiter bis wolkig, mit bisweilen heftigen Schauern!  
Die Bonner Zweigstelle hatte schon viele aufregende Jahre, aber 2018 ist kaum noch zu toppen. Als Reminiszenz an die bis März gezeigte Ausstellung »Wetterbericht. Über Wetterkultur und Klimawissenschaft«, unser spannendes Kooperationsprojekt mit der Bundeskunsthalle, schildern wohl Wetterlagen am besten die Stimmungen des Bonner Teams.

Heiter: Wir haben uns sehr gefreut, als endlich der Vertrag über die Grundfinanzierung mit der Stadt Bonn, dem Rhein-Sieg-Kreis, dem Stifterverband und der Dr. Hans Riegel-Stiftung unterschrieben war. Das bedeutet, dass unser Betrieb wenigstens bis 2020 zur Hälfte gesichert ist. Zudem konnten wir zum Jahresende auch unsere Mietsituation mit dem Wissenschaftszentrum klären, so dass die wichtigsten Punkte unter Dach und Fach gebracht sind.

Wolkig, mit bisweilen heftigen Schauern: Aufgrund des neuen Finanzierungsmodells (50 Prozent öffentliche Mittel / 50 Prozent Eigen- und Drittmittel inklusive Förderverein) wurden interne Umstrukturierungen nötig. Sparen, sparen, sparen war und ist die Devise zum Überleben. Das heißt: weniger Personal in Team und Betrieb, reduzierte Öffnungszeiten, höhere Eintrittspreise. Das heißt aber auch: weiterhin attraktive Programme, um möglichst viele Besucher ins Museum zu ziehen, und gute Ideen für Drittmittelprojekte. Da wird es uns bestimmt nicht langweilig werden!



Dr. Andrea Niehaus

Dr. Kirsten Bohnen (bis Mai)  
Ralph Burmester  
Sophie Kratzsch-Lange  
Tanja Löschner M. A. (ab Juni)  
Nora Schürmann (FSJK, bis Ende Juli)  
Tobias Schmitz (FSJK, ab August)

Publikumsmagnet: Die kleinen bunten Klötzchen des Sammlerpaars Christian und Andrea Lange zogen große und kleine Besucher geradezu magisch an.

**Viel Sonne im Programm sorgte für heftige (An-)Stürme der Gäste** Das Jahr begann seinen Reigen strahlend mit der Ausstellung in der Bundeskunsthalle »Wetterbericht. Über Wetterkultur und Klimawissenschaft«, die unser bewährter Kurator Ralph Burmester zudem, wo es ging, als sonnige Symbiose von Kunst und Naturwissenschaft gestaltet hatte. Ebenfalls sehr sonnig geriet die bei uns zeitgleich gezeigte Ausstellung »Stein auf Stein – Bausteinwelten aus LEGO®-Bausteinen aus der Sammlung Lange«. Ein interaktives Begleitprogramm, auf die Beine gestellt von unserer Bildungsabteilung

rund um Dr. Kirsten Bohnen, Dr. Georg Rajca und Nora Schürmann, lud dazu ein, LEGO® nicht nur anzuschauen, sondern auch vielseitig zu erleben. Die Magie der kleinen bunten Klötzchen löste so heftige Besucheranstürme aus, dass wir platzmäßig auf das Wissenschaftszentrum ausweichen und die Ausstellung auf vielfachen Wunsch verlängern mussten. Die Finissage feierten wir dann stilecht im Rahmen des Museumsmeilenfests – die alljährliche große Familiensause von Bundeskunsthalle, Haus der Geschichte, Kunstmuseum, Forschungsmuseum Koenig und Bonner Zweigstelle.

**Jahrhundertssommer führt zu Besucherdürre** Während Freibäder und Eisdielen Rekordumsätze verbuchten, spürten wir einmal mehr, dass nicht nur Pflanzen, sondern auch Museen vom Wetter abhängig sind. Der Zuspruch für die ab Juli gezeigte und von Ralph Burmester organisierte Ausstellung des Forschungszentrums Jülich »Das Leuchten der Pflanzen« zum spannenden Thema der Chlorophyll-Fluoreszenz litt leider etwas unter dem Dauersommer. Das hat uns schmerzlich getroffen. Daher führten wir im Museum einige verzweifelte Regentänze auf, leider mit mäßigem Erfolg.



Durch und durch Teamwork:  
Das Kuratorenteam der Bonner Zweigstelle mit  
Nora Schürmann, Judith Weyergraf  
und Ralph Burmester (von links) freut sich  
mit vielen anderen über die Eröffnung der  
Ausstellung »Das Leuchten der Pflanzen«.

Doch man muss auch gönnen können (rheinisches Grundgesetz!) und aufgeben wird in der Ahrstraße nicht! Mit stürmischem Elan widmeten wir uns deshalb der aktuellen Sonderausstellung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) »ALL.TÄGLICH! Aus dem All für die Erde«. Sie macht Sternstunden der alltagsnahen Weltraumforschung erlebbar. Wer weiß schon, dass Gleitsichtbrillen und Ceran-Kochfelder Resultate der Weltraumforschung sind und wie es dazu kam? Befeuert durch das Astro-Alex-Fieber feierten wir gleich zwei Mal Ausstellungseröffnung. Zum Abschluss des Rheinischen Lesefests Käpt'n Book in unserem Haus, wieder fantastisch geplant und in Szene gesetzt von unserem Dreamteam Natascha Zitzke und Tanja Löschner, kamen viele Familien, um Autoren zu lauschen und/oder ein Astronautentraining zu absolvieren. Die bekannte Sachbuchautorin Maja Nielsen las aus ihren Büchern »Kosmonauten« und »Mission Weltall« – in Begleitung der Raumfahrer Sigmund Jähn und Gerhard Thiele! Im Museum war es zu dieser Zeit besonders sonnig, weil rappelvoll! Die zweite, offizielle Eröffnung mit dem DLR fand ein paar Tage später statt, unter anderem mit dem Astronauten Reinhold Ewald.



Volles Haus! Mehr geht nicht: Autorin Maja Nielsen (auf der Bühne links) mit Kosmonaut Sigmund Jähn (Mitte) und Astronaut Gerhard Thiele (rechts).

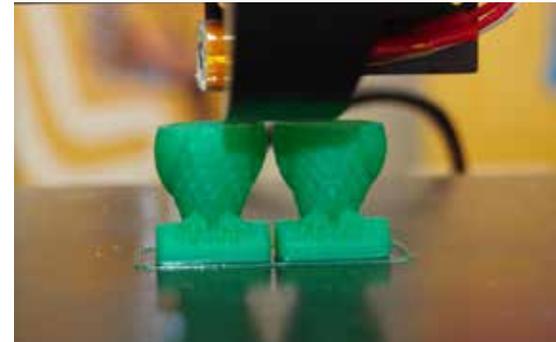
**Mischwetter** Daneben haben wir noch zahlreiche weitere Veranstaltungen und Vorträge angeboten – dank der unermüdlichen Werbung im neuen (!) Newsletter von Sophie Kratzsch-Lange bestens besucht. Premiere feierte auch die Industrie-Initiative Bonn/Rhein-Sieg in Zusammenarbeit mit der IHK Bonn und dem Förderverein WISSENSchaf(f)t SPASS. Der Auftakt stand unter dem Motto »Mit der Industrie die Zukunft gestalten«. Die zweite Veranstaltung drehte sich unter Bezugnahme auf die LEGO®-Ausstellung um das Thema Kunststoffe. Selbstverständlich konnten wir auch in diesem Jahr wieder die Freunde der Astronomie mit vier Ausgaben »SternenHimmel Live« mit Paul Hombach sowie der Reihe »Neues aus dem All« beglücken.

Nach langjähriger Mitarbeit verabschiedete sich Dr. Kirsten Bohnen von Bonn und unserer kleinen Bildungsabteilung. Unsere neue Kollegin Tanja Löschner brachte bereits mit frischem Elan einige neue Ideen ein. Sie wurde dabei tatkräftig von Nora Schürmann und jetzt von Tobias Schmitz unterstützt, beide als Absolventen eines Freiwilligen Sozialen Jahres Kultur.

**Weitere Aussichten: aufklarend?** Neben unserem emsigen Treiben, das Museum auch weiterhin attraktiv zu halten, bauen wir gleichzeitig an den Fundamenten für die Zukunft über 2020 hinaus. Die letzten Jahre waren hart, aber sie haben uns auch viel Aufmerksamkeit und Wertschätzung, zum Beispiel seitens der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, verschafft. Wir wollen und müssen die uns noch bleibende Zeit also gut nutzen, um uns quasi neu zu erfinden und dafür neue Verbündete zu gewinnen. Dies tun wir natürlich im engen Schulterschluss mit der Museumsleitung und unseren Partnern vor Ort. Hier ist zuvorderst »WISSENSchaf(f)t SPASS« – der Förderverein für Bildung und Innovation im Rheinland e. V. – zu nennen. Unter dem Vorsitz von Antonio Casellas (früher GKN Sinter Metals, neues Kuratoriumsmitglied) unterstützte der Vorstand um Prof. Dr. Hartmut Ihne (Präsident Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Kuratoriumsmitglied), Ulrike Lenk (Geschäftsführerin Wissenschaftszentrum), Werner Preusker (Rechtsanwalt) und Prof. Dr. Stephan Wimmers (Geschäftsführer IHK Bonn-Rhein-Sieg) die Bonner Zweigstelle auch 2018 wieder mit reger Betriebsamkeit und großem persönlichen Engagement.

An dieser Stelle sei auch allen anderen Freunden, Förderern und Spendern für ihren Einsatz und ihre Hilfe gedankt! Dies motiviert uns, unseren Gästen weiterhin mit Ausstellungen, Kinder- und Familienangeboten, Museums- und Lesefesten, Vorträgen und Diskussionen die Welt der Naturwissenschaft und Technik lebendig nahezubringen!

Wie eingangs bemerkt, ist 2018 als aufregendes Jahr vermutlich kaum zu toppen. Oder vielleicht doch?



Digitale Welten: Passend zum Wissenschaftsjahr präsentierten wir im Wissenschaftszelt der Region Bonn mitten auf dem Münsterplatz unser neues Workshop-Angebot zum 3D-Druck und stellten unser »Wappentier«, die Eule, im Akkord her.

# Deutsches Museum Nürnberg

## Dr. Andreas Gundelwein

Melanie Saverimuthu  
 Danny Könnicke  
 Florian Müller  
 Maïke Schlegel  
 Maximilian Weinberg  
 Katharina Bock  
 Jeannette Witrahm  
 Bettina Esswein  
 Simone Sappl  
 Dr. Daniel Aichinger  
 Dr. Dorle Meyer



Grundsteinlegung mit den Rednern und Ehrengästen der Veranstaltung (von links: Bauherr Gerd Schmelzer, Ministerpräsident Dr. Markus Söder, Nürnbergs Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly, Generaldirektor des Deutschen Museums Prof. Dr. Wolfgang Heckl und Architekt Volker Staab).  
 © Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



Entwurf für das Foyer des Deutschen Museums Nürnberg.  
 © Atelier Brückner GmbH, 2018

Konzeptskizze des Deutschen Museums Nürnberg.

Das Projektteam Nürnberg blickt auf ein ereignisreiches Jahr zurück: Zum Jahresauftakt erhielt das Büro Atelier Brückner den Zuschlag für die Gestaltung der Ausstellung. Kurz darauf fand ein vom Projektteam organisiertes internationales Symposium auf der Münchner Museumsinsel statt. Mit hochkarätigen Referenten besetzt, galt es spannenden Inspirationen für die neu zu errichtende Nürnberger Zweigstelle nachzuspüren. Und direkt im Anschluss stand bereits das nächste Event vor der Tür: Ende März wurde in feierlichem Rahmen der Grundstein für das Gebäude am Augustinerhof in Nürnberg gelegt. Bestückt mit fünf Zeitkapseln mit Dokumenten, Artefakten und Fotografien zur Entstehungsgeschichte des Deutschen Museums Nürnberg wurde der Grundstein im Beisein von Ministerpräsident Dr. Markus Söder ökumenisch geweiht und von einem Kran auf den Boden der Baugrube gesenkt.

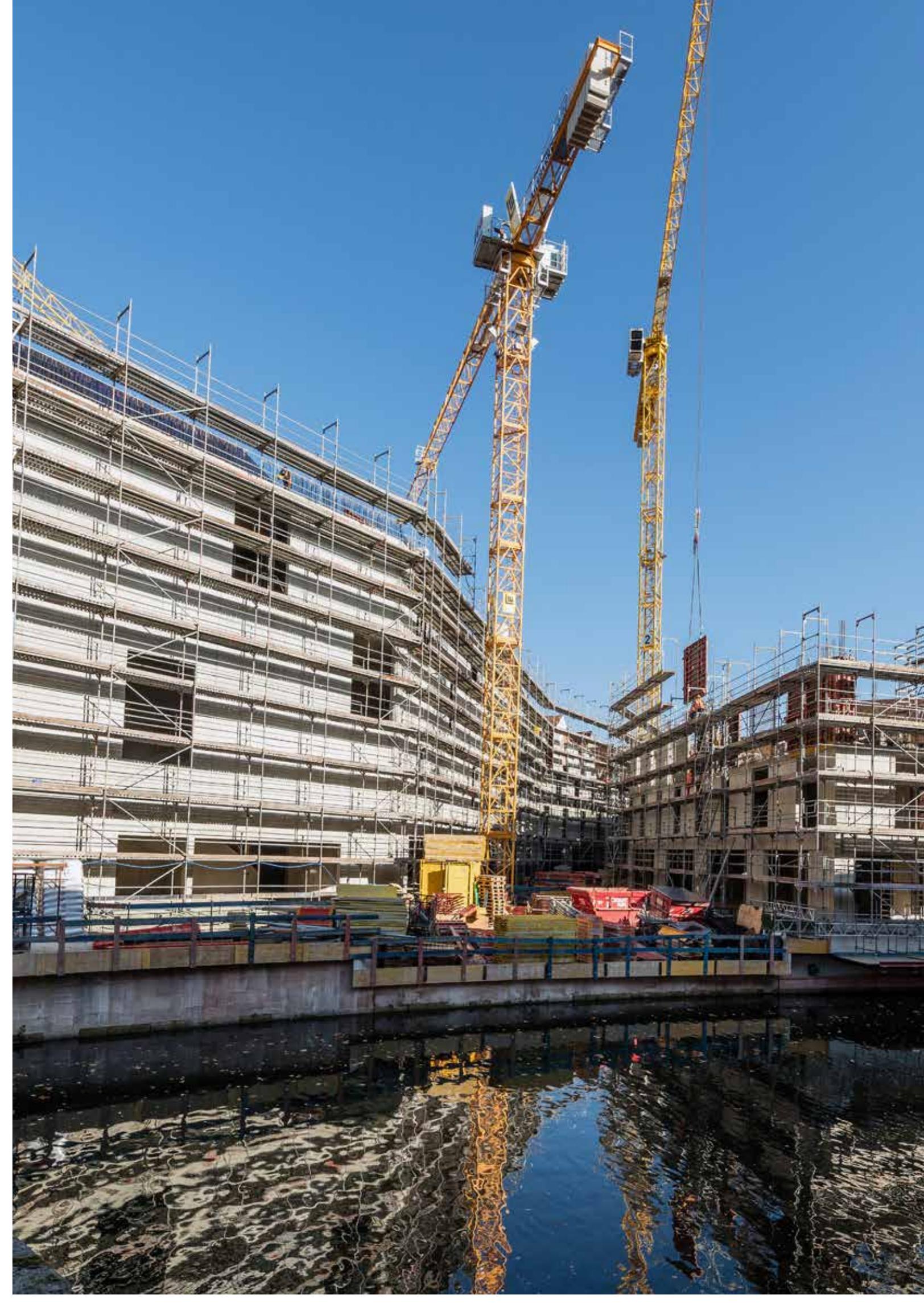
**Vernetzt und ...** Neben den zahlreichen Veranstaltungen in der ersten Jahreshälfte war auch der weitere Ausbau von Netzwerken und der Abschluss von Kooperationen ein wichtiger Bestandteil der Aufgaben des Teams Nürnberg. So besiegelte das Deutsche Museum Kooperationen mit der Wilhelm-Löhe-Schule, der Mittelschule Insel Schütt sowie dem Hans-Sachs-Gymnasium. Die Verträge sind der Startschuss für verschiedene Projekte, bei denen Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, museumspädagogische Programme aktiv mitzugestalten und Ausstellungsinhalte individuell zu interpretieren. Ergänzend zu den Schulkooperationen wurde auch ein Vertrag mit dem VDI e. V. geschlossen, der die zukünftigen Besucherlabore mitbenutzen wird.

**... visionär** Im Herbst boten sich dann noch weitere Gelegenheiten, in Nürnberg Flagge zu zeigen: Neben dem jährlichen Netzwerktreffen mit Partnern aus der Metropolregion und einem Workshop mit Professoren der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg stellten Mitglieder des Projektteams im Rahmen der Nürnberger Stadt(ver)führungen interessierten Bürgerinnen und Bürgern das Projekt direkt an der Baustelle vor. Passend zum Motto »Visionen« erläuterten die Kollegen das Konzept des Hauses und gaben anhand von geplanten Exponaten erste Einblicke in die fünf verschiedenen Themenbereiche aus dem fertigen Feinkonzept: Arbeit & Alltag, Körper & Geist, Urbanes Leben, System Erde und Raum & Zeit. Unter dem Motto »Science or Fiction« öffnet sich in jedem Themenbereich für den Besucher ein Spannungsfeld zwischen Technologie und Wissenschaft auf der einen sowie Utopien und Dystopien auf der anderen Seite. In einem interaktiven Spiel kann man dabei den Fragen der Zukunft selber nachspüren, eigene Ideen entwickeln und über Konsequenzen neuer Technologien diskutieren. Intensiv diskutiert wurde das Projekt auch am Fraunhofer-Institut in Erlangen im Rahmen des »Campus der Sinne«.

Neben den Fortschritten in der inhaltlichen und gestalterischen Arbeit sowie auf der Baustelle am Augustinerhof vergrößerte sich das Team auf nunmehr zehn MitarbeiterInnen. Melanie Saverimuthu hat die kuratorische Leitung übernommen.



⊕ Die Baustelle des Deutschen Museums Nürnberg am Augustinerhof macht große Fortschritte.



## Sonderausstellungen

**Dr. Christine Kolczewski**

Wolfgang Dölken, Snježana Huber,  
Thomas Hofberger, Alexandra Ogrinz

### Museumsinsel

15.2.2017–4.11.2018  
**energie.wenden**

22.11.2017–8.4.2018  
**Der Geheimcode der Sterne –  
200 Jahre Fraunhoferlinien**

4.6.2018–20.10.2018  
**Europäisches Kulturerbejahr 2018 –  
Samlungsmanagement und  
Restaurierungsforschung stellen sich vor**

15.11.2018–15.3.2019  
**Geschwärzt – Verboten – Verbrannt.  
Fälle aus 200 Jahren Zensur**

Die Filmstars auf dem »gelben« Teppich  
der Sonderausstellung »energie.wenden«.

Ein besonderer Anziehungspunkt waren auch 2018 die interessanten und unterhaltsamen Sonderausstellungen auf der Museumsinsel und in den Zweigstellen. Mit einem Besucherrekord ist im November die Sonderausstellung »energie.wenden« im großen Sonderausstellungsraum zu Ende gegangen. Sie macht Platz für unsere Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«, die Anfang Juli 2019 eröffnet wird (s. S. 28). Auch die Ausstellungen »Balanceakte« und »Der Geheimcode der Sterne« wurden wegen des großen Besucherinteresses verlängert.

Dies sind nur drei Beispiele für unsere vielfältigen Sonderausstellungen, deren vollständige Übersicht in der Randleiste unter den jeweiligen Ausstellungsorten aufgeführt ist.



**Besucherrekord** Wegen des überwältigenden Erfolgs wurde die Sonderausstellung »energie.wenden« um zweieinhalb Monate bis November 2018 verlängert. Mehr als eine halbe Million Besucher haben sie besichtigt und so zu einer unserer besucherstärksten Sonderausstellungen seit der Jahrtausendwende gemacht. Das neue Vermittlungskonzept rund um ein multimediales Rollenspiel war ein voller Erfolg. Auch das Begleitprogramm konnte sich sehen lassen: Neben den etablierten Besucherprogrammen, Fortbildungen und Angeboten im Rahmen der Barrierefreiheit gab es auch dieses Jahr wieder ein spannendes Programm für Schulkinder. In den Ferien konnten die kleinen Tüftler und Baumeister in mehreren Solarmobil-Workshops ihr handwerkliches Geschick unter Beweis stellen. Das besondere Highlight in der Sonderausstellung »energie.wenden« war allerdings ein einwöchiger Film-Workshop in Kooperation mit der Deutschen Welle und der Stadt München. Die »energiereichen« Kurzfilme wurden am Ende der Woche unter tosendem Beifall einem großen Publikum präsentiert.

Mittlerweile ist die »energie.wenden« abgebaut und gut verpackt, denn sie wird voraussichtlich auf große Reise gehen: Einige Elemente sollen 2019 im »Miraikan – National Museum of Emerging Science and Innovation« in Japan ausgestellt werden.



Gut verpackte Ausstellungsstücke warten auf den Abtransport.

**Geschwärzt – Verboten – Verbrannt. Fälle aus 200 Jahren Zensur** Im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Deutschen Museum und dem Zentrum für Buchwissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität haben 24 Masterstudierende spannende Bücher aus der Zensurgeschichte der vergangenen 200 Jahre ausgewählt. Diese werden seit dem 15. November 2018 in einer kleinen Sonderausstellung im Foyer der Bibliothek des Deutschen Museums präsentiert.

»Die deutschen Censoren – Dummköpfe«, schrieb Heinrich Heine einst ironisch, um deren Willkür mit plakativer Selbstzensur zu verspotten. Er ist ein prominentes Beispiel für unzählige Autoren, die bis heute durch staatliche, kirchliche oder andere Institutionen zensiert werden. Ihre Werke wurden vor der Veröffentlichung geprüft oder im Nachhinein in Verruf gebracht, geschwärzt, verboten oder verbrannt.

Die Ausstellung erzählt anhand von zensierten Büchern aus vier Zeitabschnitten seit dem frühen 19. Jahrhundert Geschichten von Unterdrückung und Rebellion, von Verboten und kreativen Wegen, diese zu umgehen. Außerdem zeigen die Zensurgeschichten, wie Menschen Kunst- und Meinungsfreiheit, Moral, Persönlichkeitsrechte und Jugendschutz bis heute widersprüchlich bewerten.

**Auf Sicht!** Die Sonderausstellung »SICHTflug« in der Flugwerft Schleißheim zeigt vierzig verblüffende, erstaunliche und manchmal auch rätselhafte Bilder des Luftbildarchäologen Klaus Leidorf. Während seiner Arbeit für das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege hat er zahlreiche Bodendenkmäler aus der Luft entdeckt und dokumentiert. Dabei verlässt er sich zur Orientierung alleine auf seine Sicht – Sichtflug eben. Doch auch ungewöhnliche Motive sind unter seinen Fotografien zu finden: Luftaufnahmen abstrakter Formen, abwechslungsreicher Muster und stimmungsvoller Farben, die zu einem zweiten Blick einladen.

#### Verkehrszentrum

28.7.2017 – 4.11.2018

**Balanceakte – 200 Jahre Radfahren**

#### Flugwerft Schleißheim

18.5.2018 – 17.9.2018

**SICHTflug – Luftbilder von Klaus Leidorf**

28.9.2018 – 10.3.2019

**Oberschleißheim im Wandel der Zeit.**

**Von der höfischen Siedlung in die Gegenwart**

#### Bonn

7.10.2017 – 4.3.2018

**WETTERBERICHT – Über Wetterkultur und Klimawissenschaft**

Eine Ausstellung der Bundeskunsthalle und des Deutschen Museums in Kooperation mit der UNFCCC und dem Deutschen Wetterdienst in der Bundeskunsthalle, Bonn.

10.12.2017 – 8.6.2018

**Stein auf Stein – Bausteinwelten aus LEGO® Bausteinen aus der Sammlung Lange**

6.7.2018 – 23.9.2018

**Das Leuchten der Pflanzen**

14.10.2018 – 17.3.2019

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

# Bildungsprogramme

## Leitung

**Dr. Lorenz Kampschulte**

## Kerschensteiner Kolleg

Sabine Bärman  
Christine Füssl-Gutmann  
Nicole Kühnholz-Wilhelm

## Kinder-, Jugend-, Sonder- und Schulklassenprogramme

Birgit Breitkopf  
Irina Fritz  
Gabriele Kramer  
Mike Kramler (TUM)  
Kim Ludwig-Petsch  
Dr. Miriam Voß (TUM)  
Gertraud Weber  
Tamara Biswas (FSJK, 18–19)  
Caitriona Collins (FSJK, 18–19)  
Rubina Connolly (FSJK, 18–19)  
Benett Eisfeld (FSJK, 17–18)  
Felix Greifenstein (FSJK, 18–19)  
Anna Hager (FSJK, 17–18)  
Julius Heigl (FSJK, 17–18)  
Emily Roth (FSJK, 18–19)

## Kinderreich

(s. S. 39)

## Vorträge

Rainer Mählmann

## Sekretariat

Carola Heller

## Projekte und Lehrerfortbildung – Frühe technische Bildung

Fortbildung »Wie die Dinge funktionieren«:  
Ideen für die Arbeit mit Kindern.  
© Elke Klippel

Die Hauptabteilung Bildung startete unter der neuen Leitung von Lorenz Kampschulte ins Jahr 2018, das geprägt war von der Weiterführung und -entwicklung der vielfältigen Angebote, aber auch von neuen Ideen für die Zukunft. Eines der Ziele für die kommenden Jahre ist die stärkere Vernetzung der Abteilung Bildung mit den Ausstellungen. Dies findet sowohl auf der kuratorischen Ebene als auch im Bereich des Ausstellungsdienstes statt. Auf diese Weise sollen nicht nur bessere Rahmenbedingungen und Anknüpfungspunkte für Schulklassenprogramme geschaffen, sondern zudem die Expertise der Abteilung Bildung für die neuen Ausstellungen genutzt werden. Ein erster sichtbarer Schritt in diese Richtung ist der gemeinsam mit der Hauptabteilung Ausstellungen und Sammlungen erfolgte Aufbau eines Testfelds für Demonstrationen, das die Abteilung Bildung mit didaktischer und forschungsmethodischer Sachkenntnis unterstützt (s. S. 20).

Das Wissenschaftsjahr »Arbeitswelten der Zukunft« lieferte den Rahmen für ein vielfältiges Angebot im Bereich Jugend- und Familienprogramme – von den »Fu-Touren« über Aktionswochen bis hin zum Beitrag zu Mini-München. Auch die Entwicklung von Kindergarten- und Schulprogrammen für den Realisierungsabschnitt I wurde erfolgreich vorangebracht, einige davon konnten beim Lehrerinformationstag im November präsentiert werden und fanden reges Interesse. Anfang Dezember wurde nach umfangreichen Umbaumaßnahmen die neue TUMLab-Didaktikwerkstatt im Forum eröffnet.



## Kerschensteiner Kolleg

»Wie die Dinge funktionieren« Dieses Projekt in Zusammenarbeit mit dem Staatsinstitut für Frühpädagogik hatte zum Ziel, für Technik im Alltag zu sensibilisieren und frühe technische Bildung zu fördern. In den Fokus genommen wurden die Themen »Bauen und Konstruieren«, »Wie fliegt ein Flugzeug?« und »Mensch, Maschine, Arbeit«. Dazu fanden im Frühjahr 2018 zwei Fortbildungstage für Referendare statt. Die



Auch Birgit Huber (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus), Dr. Thomas Goppel und Prof. Wolfgang M. Heckl konnten den Klangröhren Töne entlocken.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

Erfahrungen aus dem 2017 begonnenen Projekt flossen in eine Handreichung, die druckfertig vorliegt. Darin finden Lehrkräfte und PädagogInnen sowohl didaktische Hinweise und Experimentier-Ideen für Kinder als auch fachliches Hintergrundwissen, um technische Bildung entspannt und spielerisch in den pädagogischen Alltag zu integrieren.

»Im Takt« Aus vorgenannter Kooperation entwickelte sich der Plan zu einer neuen Veranstaltung, mit der Bayerischen Landeskoordinationsstelle Musik (BLKM) als zusätzlichem Partner. Die Idee, den Fokus auf die naturwissenschaftlichen und technischen Aspekte von Musik zu richten, fand sofort engagierten Zuspruch und finanzielle Unterstützung durch die Projektpartner. Im November kamen allein am Eröffnungstag 120 Fachleute und interessierte Laien aus dem Bereich Musik und Naturwissenschaften ins Deutsche Museum. Generaldirektor Prof. Wolfgang Heckl und Dr. Thomas Goppel, Staatsminister a.D. und Präsident des Bayerischen Musikrats, eröffneten die Veranstaltung. Der unterhaltsame Vortrag von Prof. Klaus Roth, FU Berlin, über »Das wissenschaftliche Geheimnis einer Stradivari« wurde von Anna Schuberth-Richwien, Violinistin im Gewandhausorchester Leipzig, musikalisch untermalt. In zwei Workshop-Runden experimentierten und musizierten die Teilnehmenden – mit Musik zum Anfassen, in der Experimentier-Werkstatt Physik, in den Ausstellungen »Akustik« und »Musikautomaten« und an vielen Stellen mehr. Auch das Archiv, die Bibliothek und die Musikkuratoren wurden besucht. Vor einem begeisterten Plenum zeigte Kim Ludwig-Petsch zum Abschluss die Science Show Sound. Aus dem Programm entstand eine Fortbildung für Lehrkräfte der musischen und MINT-Fächer mit einem vielfältigen Workshop-Angebot (s. S. 56).

**Ausgebucht** Seit über 20 Jahren bietet das Kolleg ein- bis zweimal jährlich ein Wochenende für Mitglieder des Museums an, die nicht im Einzugsbereich Münchens wohnen. Das diesjährige Thema »Lebens- und Arbeitswelten der Zukunft« zum Wissenschaftsjahr 2018 traf auf großes Interesse bei den 29 Teilnehmenden.

**Fans des Kerschensteiner Kollegs** Wie könnte man seine Wertschätzung besser zeigen, als 30 Jahre in Folge unterschiedlichste Gruppen ins Kolleg zu bringen? Herbert Jacob, Direktor des Technisch-Wissenschaftlichen Gymnasiums in Dillingen/Saar, fördert nicht nur Kollegaufenthalte von Schülerinnen und Schülern seiner Schule – dank seiner vielfältigen Kontakte wurden auch Mitglieder des Rotary oder des Lions Clubs, Lehrerkollegien oder saarländische Bildungspolitiker mit dem Museum vertraut gemacht.

Ebenfalls seit 30 Jahren organisiert Knut Weiß im Zwei-Jahres-Rhythmus Studienwochen für Bremer Lehrkräfte im Kerschensteiner Kolleg. In Rückblick nannte er drei Gründe für sein Engagement: die Begeisterung für das Deutsche Museum, seit er zwölfjährig mit seinem Vater nach München reiste und dort jeden Tag im Museum verbrachte, die hervorragenden Referenten des Hauses sowie die professionelle Organisation durch die Mitarbeiterinnen des Kollegs.

#### Projekte und Lehrerfortbildung – Musik und MINT



Warum klingen manche Geigen besser als andere? Anna Schuberth-Richwien illustrierte den Vortrag mit Klangbeispielen.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

#### Wochenende für Mitglieder des Museums – Lebens- und Arbeitswelten der Zukunft

#### Jubiläen

Robotik in der Altenpflege:  
Präsentation von Einsatzszenarien.



»Arbeitswelten der Zukunft« –  
Programme im Wissenschaftsjahr



Einstempeln und mitgestalten.

## Kinder-, Jugend- und Sonderprogramme

Wieder konnte ein BMBF-Förderprojekt konzipiert und umgesetzt werden. »Fu-Touren – Einstempeln und Mitgestalten« hießen die interaktiven Führungen, die sich auf der Museumsinsel und im Deutschen Museum Bonn den neuen Herausforderungen der Arbeitswelten widmeten. Wie werden die Menschen in Zukunft arbeiten? Wie machen sie sich fit dafür? Welche Rolle spielen Wissenschaft und Forschung? Mit großer Unterstützung durch die Praktikantin Deborah Rosenfeld wurden ausgewählte Stationen mit Hands-on präsentiert. Im »Schauraum Robotik« konnten wechselnde Exponate, Leihgaben von Unternehmen (s. S. 26) oder Forschungseinrichtungen, in ihrer Bedeutung für die Arbeitswelten der Zukunft gezeigt werden. An Aktionstagen präsentierten Jugendliche preisgekrönte Projekte (Jugend forscht). Weitere BMBF-Förderprojekte bereicherten das Gesamtprogramm. ARiA – Angemessene Robotik in der Altenpflege, ein Forschungsprojekt der Universität Siegen und Fachhochschule Kiel, stand im Zentrum der Aktionswoche Robotik mit Programmen für Schulklassen, Pflegeschüler, Besucher und einer interaktiven Posterausstellung zu möglichen Einsatzszenarien. Das Puppentheater Halle, in Kooperation mit der nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, schloss mit »Morgens halb zehn in Deutschland. Ein Arbeitstag im Jahr 2030« den Reigen des vielfältigen Programms, das ganz im Zeichen des aktuellen gesellschaftlichen Diskurses stand und dabei die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung aufzeigte.



Ich bin (k)ein Roboter.  
© Elke Buttgeriet



Das vom Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V. unterstützte Kinder- und Jugendprojekt »Ganze Arbeit« stellte Fragen wie diese in den Mittelpunkt: Was genau tun Menschen bei ihrer Arbeit, was haben sie dafür gelernt und studiert? Was bedeutet es, keine Arbeit zu haben? Welche Arbeit ist besonders wichtig, wertvoll, schwierig? Welche Berufe gibt es heute schon nicht mehr? Wie verändern Automaten, Maschinen, Roboter unsere Arbeit? Welche neuen Berufe könnten in Zukunft entstehen? Welche Vorstellungen haben Kinder und Jugendliche von ihrem eigenen Berufsleben? Im Projekt erkundeten die jungen Gäste die Bedeutung von Arbeit für unsere Gesellschaft und für jeden Einzelnen. Sie hinterfragten Arbeitsabläufe, überlegten, wie Arbeitsprozesse beforscht werden können, entwickelten Ideen für Arbeitsinnovationen und für eine menschengerechte Arbeit in der Zukunft. Das Programm umfasste Aktionstage in den Oster- und Herbstferien auf der Museumsinsel, beim Girls'- und Boys'Day, beim Kinder-Kultur-Sommer im Verkehrszentrum, in der Flugwerft und in der Spielstadt Mini-München. Die Forschungsergebnisse und Ideen der Kinder und Jugendlichen wurden in einer stetig wachsenden temporären Figurinen-Ausstellung an den Aktionsorten gezeigt.

**»Vernetzt – Abenteuer Neue Musik«** Das Thema des Wissenschaftsjahrs »Arbeitswelten der Zukunft« stand auch im Mittelpunkt der Entdeckertouren in den Ausstellungen des Deutschen Museums. Inspiriert von den Klängen der Arbeitsmaschinen und (Musik)-Automaten entwarfen die Schülerinnen und Schüler futuristische Klang-Visionen und setzten sie in eigene Kompositionen um. Den klingenden Abschluss bildete das Konzert im ZNT.

**Erzähl-Zeit** An den Adventswochenenden startete das neue Programmformat für Familien: Auf dem Panoramadeck der Schifffahrt und in der Flugwerft Schleißheim wurden wahre Geschichten über die Gefahren der Auswanderung auf einem Segelschiff um 1850, die Freude der Berliner Kinder über die Gaben der Rosinenbomber während der Luftbrücke und die Erlebnisse eines Kabinenjungen auf dem Luftschiff »Hindenburg« erzählt. Im Verkehrszentrum zeigte das Verkehrspuppentheater der Münchner Polizei das Stück »Ritter Rostig – ratlos«. Das Programm fand großen Anklang bei Kindern und Eltern.



Berufsbilder im Fokus.

Aktionstag »Ganze Arbeit« in der Flugwerft Schleißheim.



Digital Natives im Dialog am Girls'- und Boys'Day.

#### **Musik zum Anfassen**

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



Abschlusskonzert.

Erzählung »Der Rosinenbomber«  
vor dem echten Rosinenbomber Douglas C47.



Lehrerinformationstag

**Für Schulklassen und Kindergärten** Ganz neue Programme, zum Beispiel zur Radioaktivität und zur Robotik, weckten das Interesse von knapp 100 Lehrpersonen der Sekundarstufen I und II. Ein Programm samt praktischem Teil selbst auszuprobieren braucht Zeit, so dass nicht alle alles kennenlernen konnten. Der Wunsch: baldige Wiederholung!

»Im Takt«

Nach der Fortbildung für die Erwachsenen (s. S. 55) konnten Kindergartenkinder und Grundschulklassen zwei Tage lang Phänomene der Akustik spielerisch erfahren: Musikmärchen hören, die Science Show Sound erleben, mit Musikboxen experimentieren, Musik mit Alltagsgegenständen machen. Prof. Klaus Roth von der TU Berlin und die Geigerin Anna Schubert-Richwien überraschten die Kinder spontan mit einer Geschichte, höchst professionell erzählt und musikalisch begleitet!

»Wie die Dinge funktionieren«

Anfang 2018 fanden weitere Testläufe für Kindergärten statt. In Fortbildungen und einer Handreichung werden die Projektinhalte und Erfahrungen weitergegeben.

Tinkering im Museum

Bauen, tüfteln, weiterentwickeln – Methodik und Didaktik reflektieren: Drei Tage lang widmeten sich 25 Museumspädagogen und Explainer aus ganz Deutschland dem kreativen Tüfteln mit Lerneffekt. Die Veranstaltung gab den Teilnehmenden einen Einblick in diese Methode, motivierte sie dazu, Tinkering in ihren Institutionen einzusetzen, und vermittelte das dafür nötige Know-how.

Grundschul-Tinkering-Tage

Was bedeutet »Tinkering«? Zehn Grundschulklassen mit ca. 250 Kindern aus der Münchner Umgebung erlebten es an den von Google unterstützten Grundschul-Tinkering-Tagen vom 10. bis 12. April im Deutschen Museum: bauen, tüfteln, verstehen. Nach der Science Show Sound arbeiteten je zwölf Kinder in einem der Workshops: Lichttheater, Murmelbahn, Pinball, String Art, Musikinstrumentenbau, Schiffsbau und Scribbling Machine. Am Ende des Vormittags präsentierten alle ihre Ergebnisse.

Weitere Tinkering-Aktionen, wie die Kettenreaktion im Ehrensaal oder der Fahrzeugbau im Verkehrszentrum, fanden wie im Vorjahr großen Anklang.



Ein Putzroboter entsteht (links).  
© Jochen Peters

Testen, wie sich der Mini-Roboter bewegt.

Grundschüler programmieren über Tasten Bee-Bots, einfache Roboter. Dafür muss man aber genau planen, wie der Weg verläuft! Kinder der Sekundarstufe I arbeiten mit Ozobots, die mit Hilfe von Sensoren Linien folgen, Farben lesen, Farbbefehle ausführen und Hindernisse erkennen. Sie lassen sich am Tablet mit einer Blocksprache programmieren – ein spannender Einstieg in das Thema Robotik.

Die neue Science Show Robotik startete mit Testläufen im Herbst. Beide Projekte unterstützt der Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V.

Zwanzig Klassen verschiedener Schularten und Altersstufen testeten das Programm zur Ausstellung »Bild Schrift Codes«, das Anamarija Tokic im Rahmen ihres Praktikums entwickelt hat. Sie beschäftigten sich sehr interessiert u. a. mit Experimenten und Spielen zu den Themen Bildwahrnehmung, Verschlüsselung und Drucktechniken.

Arbeitswelten der Zukunft – wie kann man sich die vorstellen? Eine »Fu-Tour« durch das Deutsche Museum zum Wissenschaftsjahr 2018 inspirierte Jugendliche zu kreativen, zum Teil auch pessimistischen Geschichten. Gitta Gritzmann begleitete die Schreibenden.

Mit einem Get-together-Abend im Ehrensaal, garniert mit einer Science Show, eröffnete Ende März der Bundeskongress des MNU Deutschlands größte Tagung für MINT-Lehrkräfte. Zudem bot das Deutsche Museum eine Führung sowie Workshops zu Tinkering, Experimentier-Werkstatt und Science Shows im Unterricht an.

Zur Tradition geworden ist die Zusammenarbeit mit der Hochschule München: Zweimal im Jahr kommen künftige Technikredakteure ins Deutsche Museum, wenden die Kriterien für verständliche Texte im Museumskontext an und geben wertvolles Feedback zu entstehenden Ausstellungstexten.

In Kooperation mit der TUM School of Education sowie der Universität und dem Bildungsministerium in Antioquia/Kolumbien hat das Deutsche Museum seine Expertise in der handlungsorientierten, innovativen Vermittlung von Physik in eine fünf-tägige Fortbildung in Kolumbien eingebracht. Über 300 Lehrkräfte nahmen teil.

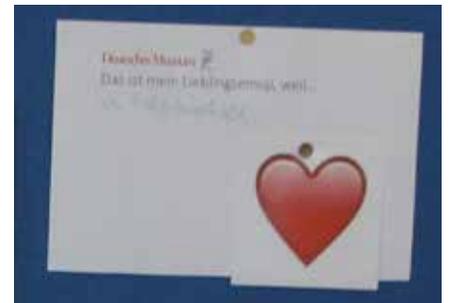
**Eröffnung des TUMLab-Forum** Am 3. Dezember wurde im Forum an der Ludwigsbrücke die neue Didaktikwerkstatt »TUMLab-Forum« eröffnet. Zum 150-jährigen Jubiläum der TUM verwirklichen das Deutsche Museum und die Universität so eine neue Kooperation. Entstanden ist ein multifunktionaler Seminarraum, in dem Studierende mit Robotern, Mikrocontrollern, 3D-Druckern, Messinstrumenten und einem Lasercutter arbeiten können. Eine kleine Werkstatt mit verschiedenen Maschinen, eine Garderobe, WCs und eine Teeküche ergänzen das TUMLab-Forum. Die TUM förderte den Umbau mit rund 400.000 Euro. Das Museum beteiligt sich mit einer halben Stelle für Aufbau, inhaltliche Gestaltung und Betrieb. Lehramtsstudierende entwickeln hier

#### Mit Robotern durch das Deutsche Museum

#### Für die neue Ausstellung Bild Schrift Codes

#### Schreibwerkstatt

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



Emojis – eine neue Form der Verschlüsselung.  
Beispiel aus dem Schulklassenprogramm zur neuen Ausstellung »Bild Schrift Codes«.

#### TUMLab

In Kooperation mit der TU München

Die Lkw-Kolonne fährt im Seminarraum  
des TUMLab-Forums.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



innovative Projekte zum Themenfeld Digitalisierung. Wie ihre Ideen bei Schülerinnen und Schülern ankommen, erfahren die Lehramtskandidaten ganz direkt: Ihre im TUMLab-Forum konzipierten Projekte erproben sie im bereits bestehenden Experimentierlabor TUMLab mit Schulklassen. So sammeln sie Erfahrungen für ihren späteren Beruf – und entwickeln oft den Wunsch, mit ihren Klassen wieder ins Deutsche Museum zu kommen.

#### **Robotics-Wettbewerb mit Jubiläumsparcours**

Zu Ehren des TUM-Jubiläums gestaltete das TUMLab den Parcours des Robotics-Wettbewerbs als »Robot University«. Die Roboter wurden selbst auf die Uni geschickt: Sie machten ihren Schulabschluss, wählten ein Studienfach und beendeten dieses – mit samt der notwendigen Geistesblitze – mit einem Master. Gewonnen hat den Wettbewerb das Team ITG Champs vom Ignaz-Taschner-Gymnasium in Dachau.

#### **Fortbildung für Lehrkräfte/Projekte der Lehramtsstudierenden**

Verschiedene Schülerlabore aus München, Garching und Oberpfaffenhofen haben erstmals gemeinsam eine Fortbildung für Lehrkräfte realisiert. Im TUMLab gestalteten die Lehrkräfte gemeinsam eine Kettenreaktion mit Robotern. Dieser Workshop baute auf einem Lehramtsprojekt auf. Weitere Projekte der Lehramtskandidaten waren eine Lkw-Kolonne, autonomes Einparken und Lego-Sortierer.



Lehramtsstudierende arbeiten im TUMLab-Forum  
fachübergreifend zum Themenfeld Digitalisierung.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Galileo Galilei (Harald Lesch, links), Johannes Kepler (Jürgen Teichmann, rechts) und Kardinal Bellarmine (Wilhelm Vossenkuhl, Mitte).

## Vorträge

Im Zentrum der Aktivitäten standen der Jugend forscht Landeswettbewerb Bayern sowie die Planung, Organisation und Durchführung der Vortragsreihe »Wissenschaft für jedermann«.

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 und Wissenschaftler aus dem Umfeld ihrer Forschung, erklären Grundlagenforschung und aktuelle Wissenschaft in einer allgemein verständlichen Form und diskutieren im Anschluss mit dem Publikum. Der Vortrag von Prof. Dr. Peter Gritzmann »Die diskrete Mathematik der Demokratie« und der Vortrag von Dr. Ulrike Lohwasser »Essen der Zukunft« wurden professionell aufgezeichnet und werden als Video-Podcast auf dem Youtube-Kanal des Deutschen Museums zu sehen sein. Insgesamt besuchten rund 5000 Gäste die 26 Vortragsveranstaltungen.

In Kooperation mit der bayerischen Wettbewerbsleiterin Dr. Monika Christl und der Patenfirma Wacker Chemie AG wurde der viertägige Jugend forscht Landeswettbewerb Bayern vom 19. bis 22. März im Verkehrszentrum des Deutschen Museums ausgetragen. Alle Teilnehmenden mussten sich zuvor über Regionalwettbewerbe qualifizieren. Die Landessieger der einzelnen Fachgebiete wurden in einem Festakt geehrt und haben sich für den Bundeswettbewerb Jugend forscht qualifiziert.

## Vorträge im Überblick

### Wissenschaft für jedermann

10. 1. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«*  
**Wie weit ist es zu den Galaxien?  
Die Vermessung des Universums**  
Prof. Dr. Rolf Kudritzki  
University of Hawaii, USA

17. 1. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome – European Research Centre*  
**In der »Vollen Welt« überleben**  
Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker  
Ko-Präsident des Club of Rome

24. 1. 2018

**Hören – der unsichtbare Sinn.  
Funktion und deren Störungen,  
Therapie und Prävention**  
Prof. Dr. Thomas Lenarz  
Medizinische Hochschule Hannover

31. 1. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«*  
**Surfen in der Plasmawelle**  
Prof. Dr. Allen Caldwell  
Max-Planck-Institut für Physik, München

7. 2. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«*  
**Neutrinos – Schlüssel zum Verständnis des Universums**  
Prof. Dr. Susanne Mertens  
Max-Planck-Institut für Physik, München

14. 2. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Heinz Maier-Leibnitz Zentrum*  
**Hauptsache dicht – die Suche nach einem neuen Brennstoff für den FRM II**  
Dr. Harald Breitzkreutz  
Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, München

21. 2. 2018

*In Zusammenarbeit mit der Katholischen Akademie in Bayern*  
**Wasserstoff, das Öl der Zukunft?**  
Prof. Dr. Hubert A. Gasteiger  
Lehrstuhl für Technische Elektrochemie an der TU München

28. 2. 2018

**Klima und Fairness**  
Prof. Dr. Karen Pittel  
Ludwig-Maximilians-Universität München

7. 3. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Munich-Centre for Advanced Photonics*  
**Von der Atomuhr zur Kernuhr**  
Dr. Peter G. Thirolf  
Ludwig-Maximilians-Universität München

11. 4. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem enable-Kompetenzcluster der Ernährungsforschung*  
**Ernährungstrends – wie Lebensmittel unsere Gesundheit beeinflussen**  
Prof. Dr. Hans Hauner  
Technische Universität München

18. 4. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem enable-Kompetenzcluster der Ernährungsforschung*  
**Apps und Games: mit digitaler Unterstützung zu einer gesünderen Ernährung**  
Prof. Dr. Gudrun Klinker  
Technische Universität München

25. 4. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem enable-Kompetenzcluster der Ernährungsforschung*  
**Ernährung der Zukunft – wie sehen unsere Lebensmittel von morgen aus?**  
PD Dr.-Ing. Peter Eisner  
Technische Universität München

9. 5. 2018

*Science Busters landen im Deutschen Museum*  
**Wissenschaftskabarett**  
mit Martin Puntigam, Dr. Florian Freistetter,  
Prof. Dr. Helmut Jungwirth und als Gast  
Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

14. 6. 2018

**Und sie bewegt sich doch!**  
*Streitgespräch über Erde, Sonne und Weltall zwischen den Herren Hofmathematikern Galileo Galilei, Johannes Kepler und seiner Eminenz Kardinal Bellarmin*  
Galileo Galilei: Prof. Dr. Harald Lesch  
Johannes Kepler: Prof. Dr. Jürgen Teichmann  
Kardinal Bellarmin: Prof. Dr. Wilhelm Vossenkuhl  
Autor: Prof. Dr. Arthur Stinner (†)

12. 9. 2018

Aus Ideen Erfolge machen:  
**Die Nominierungen zum Deutschen Zukunftspreis 2018**  
*Die Sprecherin und Sprecher der nominierten Projekte präsentieren in Kurzvorträgen ihre Themen und stellen sich den Fragen der Besucherinnen und Besucher.*

**Eine radikal neue Getriebegattung – Produktivitätssprünge für den Maschinenbau**  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Bayer

**Schutz bei fehlendem Immunsystem – die lebensrettende Innovation gegen gefährliche Viren**  
Prof. Dr. Helga Rübsamen-Schaeff

**Flüssiger Wasserstoffspeicher – Wegbereiter einer zukünftigen Wasserstoffgesellschaft**

Prof. Dr. Peter Wasserscheid  
Moderation: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl

19. 9. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Munich Centre for Advanced Photonics*  
**Moleküle abgeblitzt – Beobachtung molekularer Schwingungen in Echtzeit**  
Dr. Joachim Pupeza  
Max-Planck-Institut für Quantenoptik

26. 9. 2018

*In Zusammenarbeit mit der TU München*  
**Die Mathematik und das Bild – die Schöne und das Biest?**  
Prof. Dr. Folkmar Bornemann  
Technische Universität München

10. 10. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«*  
**Der Tanz auf dem Vulkan: Von Geowissenschaften bis Geo-Engineering?**  
Prof. Dr. Donald B. Dingwell  
Ludwig-Maximilians-Universität München

17. 10. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Physik Department TU München und dem Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«*  
**Das massereiche Schwarze Loch im Galaktischen Zentrum: Test der Allgemeinen Relativitätstheorie mit Infrarot-Interferometrie**  
Prof. Dr. Reinhard Genzel  
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

24. 10. 2018

*In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome – European Research Centre*  
**Mit »Zukunftskunst« die Große Transformation meistern**  
Prof. Dr. Uwe Schneidewind  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

31. 10. 2018

*In Zusammenarbeit mit der TU München*  
**Von Gipsmodell bis 3D-Brille: 150 Jahre mathematische Visualisierung**  
Prof. Dr. Gerd Fischer und  
Prof. Dr. Jürgen Richter-Gebert  
Technische Universität München

7.11.2018

*In Zusammenarbeit mit der TU München*

**Die diskrete Mathematik der Demokratie  
(Oder: Die Qual mit der Wahl)**

Prof. Dr. Peter Gritzmann

Technische Universität München

14.11.2018

*In Zusammenarbeit mit acatech – Deutsche*

*Akademie der Technikwissenschaften*

**Keine Angst vor Kollege Roboter:  
Wie uns Lernende Systeme bei der Arbeit  
unterstützen können**

Dipl.-Ing. (FH) Karl-Heinz Streibich

acatech – Deutsche Akademie der Technik-

wissenschaften

21.11.2018

*In Zusammenarbeit mit der Royal Aeronautical*

*Society, Munich Branch Willy Messerschmitt*

*Lecture 2018*

**Safety First in Aeronautics!  
Welchen Beitrag liefern »Structural Tests«  
im Flugzeugbau?**

Prof. Dr. Josef Mandler

Hochschulzentrum München

5.12.2018

*In Zusammenarbeit mit dem Institut*

*für Informatik der TU München*

**Supercomputing in München:**

**Technik und Anwendungen**

Prof. Dr. Arndt Bode

Technische Universität München

19.12.2018

*In Zusammenarbeit mit dem Leibniz-*

*WissenschaftsCampus Halle*

**Essen der Zukunft – alte Kulturpflanzen  
neu entdecken oder Superfood aus  
dem 3D-Drucker?**

Dr. Ulrike Lohwasser

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik

und Kulturpflanzenforschung

## Frauen Technik Wissen

10.1.2018

**Das Deutsche Museum,  
wenn Steine sprechen könnten**

Angelika Kaltwasser

7.2.2018

**Einfach kryptisch – ein kleiner Ausflug  
in die Geschichte(n) der Kryptografie**

Dr. Carola Dahlke

14.3.2018

**Hört! Hört!**

Luise Allendorf-Höfer

11.4.2018

**Tüfteln im Kinderreich**

Celine Gravot

9.5.2018

**Die Sixtinische Kapelle der Eiszeit –  
Altamira Höhle**

Olena Medinska

13.6.2018

**»Clearance for Take-off« – Luftfahrt  
am Deutschen Museum**

Anja Kölzsch und Tatjana Krasawin

12.9.2018

**Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia  
von 1893**

Dr. Marisa Pamplona

10.10.2018

**Die Ausstellung Schifffahrt**

Dr. Sabine Rohjan

14.11.2018

**Das VRlab im Deutschen Museum**

Andrea Geipel

12.12.2018

**Faszination Papier**

Alexandra Adam

## Archivreihe »Faszination Original«

9.1.2018

**Film ab!**

Dr. Wilhelm Füssel

6.2.2018

**Die Welt der Fotografie**

Dr. Wilhelm Füssel

6.3.2018

**Fotografien als Objekt**

Dipl. Ing. Marjen Schmidt

10.4.2018

**Highlights der Firmenschriftensammlung**

Christian Burchard

8.5.2018

**Wissenschaftsstadt München**

Dr. Wilhelm Füssel

5.6.2018

**Das Rad neu erfunden**

Dr. Matthias Röschner

3.7.2018

**Technische Visionen des 20. Jahrhunderts**

Dr. Matthias Röschner

7.8.2018

**Die Luft- und Raumfahrtokumentation  
des Deutschen Museums**

Christian Schlafner

4.9.2018

**Der Erfinder Konrad Zuse**

Dr. Wilhelm Füssel

2.10.2018

**Geschichte des Deutschen Museums  
nach 1945**

Dr. Wilhelm Füssel

6.11.2018

**Als der Krieg zu Ende war**

Dr. Wilhelm Füssel

4.12.2018

**Die Vision von Atlantropa**

Katharina Schinhan / Dr. Matthias Röschner

⊕ Digitalisierung im Museum aktiv erleben –  
das konnten die TeilnehmerInnen  
des Pre-Conference-Workshops  
zum Symposium »Das digitale Objekt«  
(s. S. 116 und »Vorträge«, S. 94 passim).

© B. Gillmann





**FORSCHUNG**

# Einleitung

## Bereichsleitung Forschung

Prof. Dr. Helmut Trischler

## Leitung Forschungsinstitut

PD Dr. Ulf Hashagen

Leon Chisholm, Ph. D.

Dr. Flavia Carraro

Christina Elsässer

Dr. Giovanni Fanfani

Dr. Alexander Gall

Andrea Geipel

Matthias Göggerle

Dr. Christian Götter

Dr. Ellen Harlizius-Klück

Claus Henkensiefken

Georg Hohmann

Dr. Fabienne Huguenin

Dr. Astrid Kirchhof

Prof. Dr. Andreas Kühne

Dr. Alex McLean

Martin Meiske

Dr. Anna Micheluz

Jeroen Oomen

Vanessa Osganian

Dr. Marisa Pamplona Bartsch

Dr. Panagiotis Pouloupoulos

Katharina Preller

Konrad Rainer

Maximilian Reimann

Johannes Sauter

Siegfried Schweizer

PD Dr. Rudolf Seising

Aleksandar Stajic

Prof. Dr. Elisabeth Vaupel

Fabienne Will

Mareike Wöhler

Dr. Rebecca Wolf

Dr. Artemis Yagou

## Koordination

Dr. Andrea Lucas

Dorothee Messerschmid-Franzen

## Sekretariat

Sabine Bärmann

Andrea Walther

Im Frühjahr 2018 kam die Evaluierung des Deutschen Museums durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft zum Abschluss. Auf der Grundlage des herausragend positiven Evaluierungsergebnisses beschloss die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern, das Deutsche Museum als Forschungsmuseum weiterhin in unverändertem Umfang zu fördern. Für uns ist diese Bestätigung unserer erfolgreichen Arbeit Verpflichtung und Ansporn zugleich: Verpflichtung, das hohe Niveau der Forschung und die internationale Spitzenposition als wissenschaftsgeleitetes Museum zu halten, und Motivation, neben der Weiterführung des Forschungsprogramms neue wissenschaftliche Wege zu erproben.

**Kooperationen** Neben einer Vielzahl nationaler und internationaler Kooperationen arbeitet das Deutsche Museum traditionsgemäß besonders eng mit den Münchner Universitäten zusammen. Das Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte ist mit seinen beiden DFG-Forschergruppen »Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften« und »Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft« bundesweit einzigartig aufgestellt. An der zweitgenannten Forschergruppe ist auch das »Munich Center for Technology in Society« (MCTS) beteiligt, ein für das Museum in zahlreichen Arbeitsfeldern relevanter und wichtiger Kooperationspartner, u. a. auch bei der Konzeption für das künftige Deutsche Museum Nürnberg. Wie eng Forschung als Vorlauf-, Begleit- und Folgeforschung mit den Ausstellungen und Sammlungen verknüpft ist, zeigt sich auch im Erfolg des Museums bei der Beteiligung an gleich zwei neu bewilligten Exzellenzclustern: »Vom Ursprung des Universums bis zu den ersten Bausteinen des Lebens (ORIGINS)« und »Munich Center for Quantum Science and Technology« (MCQST), wobei letzteres u. a. auch in einen völlig neu entwickelten Ausstellungsteil zur Neugestaltung der Physikabteilung münden wird. Ähnliches gilt für die Robotikausstellung, die von der Mitarbeit des Museums bei der neu gegründeten »Munich School of Robotics and Machine Intelligence« (MSRM) profitiert.

Als Forschungsmuseum kooperieren wir auch intensiv mit den anderen Forschungsmuseen und Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft, so etwa im Forschungsverbund »Historische Authentizität«. Mit dem vom Bund und den Ländern aufgelegten »Aktionsplan Forschungsmuseen« erhalten die Forschungsmuseen zusätzliche Mittel, die eine ganze Reihe von gemeinsamen Programmen ermöglicht haben. Besonders intensiv hat sich das Deutsche Museum am gemeinsamen Auftritt im Rahmen des Europäischen Jahres des Kulturerbes und an dem neu etablierten Format »Orte des Dialogs« sowie an der Initiative »Museum meets Bildungsforschung« beteiligt, aus der eine gemeinsame Besucherstrukturanalyse über alle acht Leibniz-Museen resultiert. Hier zeigt sich exemplarisch das große Potenzial einer interdisziplinären Kooperation von Museen und Instituten der Bildungsforschung. Umso mehr ist zu hoffen, dass der Aktionsplan auch über das Jahr 2018/19 hinaus weitergeführt wird.

**Digitalisierung** Kooperationen sind auch einer der Schlüssel zum Erfolg auf dem Feld der Digitalisierung, die im Deutschen Museum Jahr für Jahr an Bedeutung gewinnt. Im Verbundprojekt »museum4punkt0« erarbeiten wir mit der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, dem Senckenberg Museum für Naturkunde und weiteren Partnern innovative Anwendungen digitaler Technologien im Bereich Virtual Reality und Augmented

Reality. Unser Flaggschiff ist das im Juli eröffnete »VRLab«, das sich in kürzester Zeit zu einem Publikumsmagneten des Museums entwickelt hat, auch wenn aufgrund der aufwendigen Technologie jeweils nur wenige BesucherInnen von den Bildungsangeboten dieses offenen Labors Gebrauch machen können. Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz ist auch Partnerin im Verbundprojekt »KultSam – Kulturelle Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung«, bei dem wir gemeinsam mit vier weiteren Forschungsmuseen, der Universität Göttingen und dem FIZ Karlsruhe (Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur) eine nationale Forschungsinfrastruktur aufbauen. Das Deutsche Museum hat die Federführung beim Aufbau des KultSam-Konsortiums inne, das mittelfristig »digitale Zwillinge« der beteiligten Museen aufbauen und umfangreiche Services für diversifizierte Nutzergruppen aus Wissenschaft und allgemeiner Öffentlichkeit bereitstellen soll.

Ähnliches gilt für den DFG-geförderten »Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft« (FID), bei dem wir mit der Bayerischen Staatsbibliothek zusammenarbeiten. Nach einer sehr positiven Evaluierung der ersten Förderphase des FID haben wir das Arbeitsprogramm ausgeweitet und in der nun anlaufenden zweiten Phase neben der Technikgeschichte auch die Arbeitsbereiche Wissenschaftsgeschichte und Umweltgeschichte übernommen. Hier ergeben sich Synergien mit dem »Digital Portal Environment and Society« des Rachel Carson Center. Letzteres hat im Berichtsjahr seine internationale Führungsposition im Bereich Umwelt und Gesellschaft weiter ausgebaut, wie u. a. die Durchführung des weltweit ersten »Environmental Humanities Summit« sowie die Großkonferenz »(Um)Weltschmerz. An Exercise in Humility and Melancholia« zeigten, die im Deutschen Museum von einer gleichnamigen Sonderausstellung begleitet wurde.

Auch bei den aktuell laufenden Bemühungen um den Aufbau einer »Nationalen Forschungsdateninfrastruktur« (NFDI) ist das Deutsche Museum vielgefragter Partner. Grundlage der erfolgreichen Platzierung als leistungsstarke Einrichtung im Bereich der Digital Humanities ist dabei das Deutsche Museum Digital, das wir im Rahmen der Zukunftsinitiative eingerichtet haben und stetig weiterentwickeln.

Mit Kooperationen und Digitalisierung sind nur zwei Felder aus dem umfangreichen Forschungs- und wissenschaftlichen Leistungsspektrum des Deutschen Museums als integriertes Forschungsmuseum genannt. Die einzelnen Forschungsschwerpunkte und deren Ergebnisse werden im Folgenden detailliert aufgeführt.



Output von Forschung sind u. a. Publikationen, für die es im Deutschen Museum einen hausinternen Preis gibt (s.S. 104). Preisträger- und JurorInnen 2018 v. l. n. r.: Helmut Hiltz, Matthias Röschner, Johannes-Geert Hagmann, Elsbeth Bösl, Alison Boyle, Wolfgang M. Heckl, Andrea Lucas, Wilhelm Füßl, Cornelia Kemp, Vera Ludwig, Ulrike Leutheusser, Klaus Macknapp, Helmuth Trischler.  
© Deutsches Museum, Dorothee Messerschmid

# Forschungsprojekte im Überblick

## Digitale Projekte

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

**Digitalisierung von Archivbeständen** Die digitale Erfassung umfasst alle Teilbereiche des Archivs: Nachlässe, Grafik, Plansammlung, Bildarchiv, Firmenarchive und Firmenschriften. Im Berichtsjahr wurden insgesamt elf Findbücher abgeschlossen, darunter die umfangreichen Bestände des Firmenarchivs Ott und der Nachlass des Astronomen Philipp Fauth. Der Unterstützung der Digitalisierungsmaßnahmen diente der Ankauf von zwei Scansystemen für Vorlagen bis DIN A2 (Auflösung: 400 dpi) bzw. bis zu einer Größe von DIN A1 (Auflösung: 300 dpi).

Gefördert von der Beauftragten der  
Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM)  
Antragsteller: Georg Hohmann,  
Prof. Dr. Helmuth Trischler  
BearbeiterInnen: Andrea Geipel,  
Claus Henkensiefken  
Laufzeit: 1.3.2017–31.12.2020

**museum4punkt0 – Digitale Strategien für das Museum der Zukunft** Als erster Meilenstein wurde im Ausstellungsgebäude auf 120 qm ein gläsernes Labor für Augmented & Virtual Reality (»VRLab«) realisiert. Neben mehreren Szenen, die alle auf Objekten des Hauses basieren, können die BesucherInnen auch eine virtuelle Fahrt auf dem Mond in einem Simulator erleben. Umfangreiche Evaluierungsmaßnahmen befinden sich in der Konzeptphase. Durch zusätzliches Personal wird die Betreuung des VRLabs nachhaltig gesichert. In der 3D-Digitalisierung wurde ein kostengünstiger Workflow aufgebaut. Eine Augmented-Reality-App ist in Vorbereitung.

Bearbeiter: Dr. Matthias Röschner

**Publikation zu DigiPEER** Nach längeren Vorarbeiten konnte der Sammelband »Pläne und technische Zeichnungen aus Architektur, Bergbau, Raketentechnik und Schiffbau – das Gemeinschaftsprojekt DigiPEER« als Band 14 der Reihe »Deutsches Museum Preprint« zum Abschluss gebracht werden. An dem Drittmittelprojekt waren das Archiv des Deutschen Museums sowie die Archiveinrichtungen des Deutschen Bergbaumuseums Bochum, des Deutschen Schifffahrtsmuseums in Bremerhaven und des Leibniz-Instituts für Raumbezogene Sozialforschung in Erkner beteiligt. Das Projekt ist abgeschlossen.

Gefördert vom Bundesministerium für  
Bildung und Forschung  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiter: Johannes Sauter  
Laufzeit: 1.10.2017–30.9.2019

**KultSam** Im ersten von insgesamt zwei Förderjahren zur Erstellung eines Konzepts für das digitale Forschungsinfrastrukturprojekt KultSam wurden gemeinsam mit dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum vier Workshops veranstaltet und dabei Fragen der Positionierung von KultSam in der derzeitigen und zukünftigen digitalen Forschungslandschaft beantwortet sowie erste Nutzungsanalysen und -umfragen durchgeführt. Auch wurde eine Consulting-Agentur mit der Erstellung einer Governance-Struktur für das Vorhaben beauftragt. Für das Jahr 2019 sind zwei Demonstratoren als Best-practice-Beispiele in München und Göttingen sowie zwei weitere Workshops geplant. Ziel des Projekts ist die Aufnahme in die »nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen« des BMBF.

KultSam-Logo:  
Entwurf von Johannes Sauter und Jutta Esser





Flotte Kleidung für Museumsmitarbeiter.  
Entwurf des Modedesigners Eckehard Gersting, 1988.

## Sammlungstiefenerschließung und historische Objektforschung

**Ewer Maria HF31, 1880** Zur funktionellen Ertüchtigung der Takelage des Ewers wurde der Einsatz von Backstagen untersucht, gegen das eingetretene Sagging des Rumpfes eine Verstärkung der oberen Gurtung, die unter Deck als tragender Unterzug wirkt. Gegen Erschütterungen bei der bevorstehenden Gebäudesanierung würde ein steifer, dämpfend gelagerter Unterbau des Rumpfes nötig. Die Segel der traditionellen Boote waren stark angegriffen und mussten abgenommen werden. Sie werden dokumentiert und in ihren wesentlichen Merkmalen als Replik angefertigt.

Bearbeiter: Dr. Jobst Broelmann

**Fotobestände des Deutschen Museums** Neben der kontinuierlichen Erfassung von Einzel fotografien, Alben, Sammlungen und Fotografien des Firmenarchivs Ott konnten 2018 gemeinsam mit der Abteilung »Objekt- und Restaurierungsforschung« zwei Projekte zur Untersuchung historischen Filmmaterials auf Nitrozellulose mittels Spektralanalyse realisiert werden. Ein Projektziel war, die sogenannten Leica-Filme des Museums zwischen 1935 und 1956 zu überprüfen. Die Ergebnisse wurden FachkollegInnen auf einem Workshop im Oktober vorgestellt.

BearbeiterInnen: Dr. Wilhelm Fühl,  
Anna Krutsch, Irene Püttner,  
Marlinde Schwarzenau

**Erschließung der Grafksammlung des Archivs** Die Einzelerfassung des Altbestands widmete sich 2018 vorwiegend Blättern aus dem Verkehrswesen (Fuhrwerke, Kutschen, Räder) und der Erschließung von Städtepanoramen. Vereinzelt konnten seltene Techniken – so eine Hinterglasmalerei (Glasradierung) von einem Ballonaufstieg – oder Illustrationen des Modezeichners Eckehard Gersting für einen nicht erschienenen »Leitfaden für den Vorführ- und Aufsichtsdienst« des Deutschen Museums (1988) bearbeitet werden.

Bearbeiterin: Natascha Jelen

Gefördert vom Freundes- und Förderkreis  
des Deutschen Museums e.V.  
Antragstellerin und Bearbeiterin:  
Dr. Fabienne Huguenin  
Förderungszeitraum: 1.4.2017–8.10.2018

Bearbeiter: Christian Schlafner

Prof. Dr. Helmut Trischler u. a.

BearbeiterInnen: Christina Elsässer gemeinsam  
mit Dr. Marisa Pamplona Bartsch und  
Dr. Anna Micheluz in Kooperation mit  
Prof. Dr. Christian Große, TUM,  
Prof. Dr. Bernhard Rieger, TUM, und  
Prof. Dr. Angela Ries, Universität Kassel

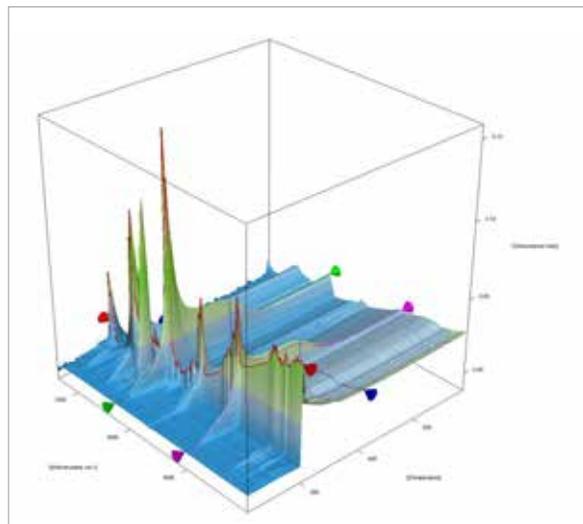
**Bestandskatalog: Porträtmalerei zwischen Wissenschaft und Technik. Die Sammlung des Deutschen Museums** In dem von der Ernst von Siemens Kunststiftung geförderten Projekt zur Erschließung der Porträtmalerei-Sammlung des Deutschen Museums konnten 148 zum Teil noch unpublizierte Werke nachgewiesen werden. Der Bestandskatalog mit wissenschaftlicher Einführung, Katalogteil und ausführlichem Quellen- und Bildmaterial wurde im Berichtsjahr aktualisiert und durch das Personen- und Körperschaftsverzeichnis ergänzt. Es folgten Endkorrekturen und Drucklegung. Das Projekt ist abgeschlossen (s. S. 152).

**Erschließung des Nachlasses von Eugen Sänger** Die Erfassung des umfangreichen Nachlasses ist inzwischen weitgehend abgeschlossen. Die Rückgabe von Dubletten an die Stifterin ist vorbereitet.

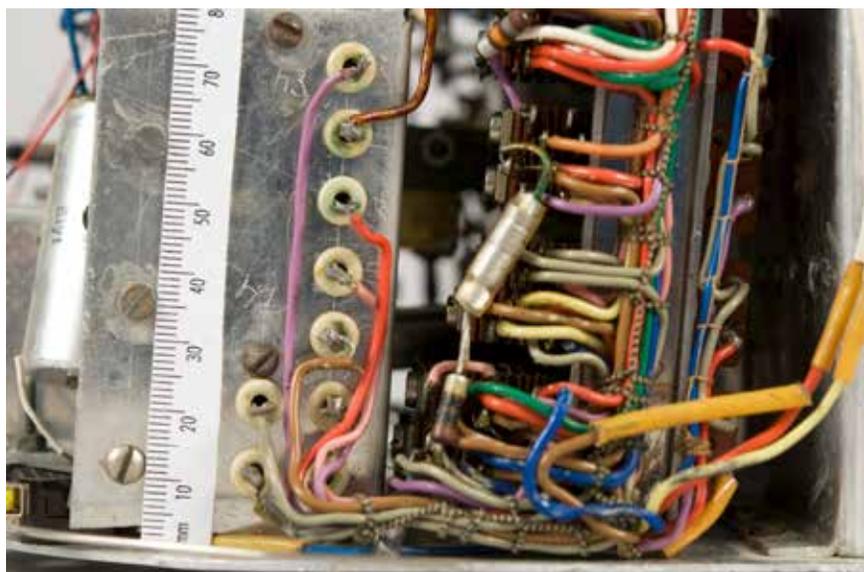
**Artefacts: Studies in the History of Science and Technology** Die XXIII. Jahreskonferenz des Forschungsverbands fand vom 14. bis zum 16. Oktober am Adler Planetarium in Chicago zum Thema »Relevance of Collections« statt. Die Jahrestagung 2019 wird von den National Museums Scotland zum Thema »Diversity« organisiert, und für 2020 bereitet das Deutsche Museum die Konferenz im Kontext der Eröffnung der Ausstellungen des ersten Realisierungsabschnitts vor.

## Restaurierungsforschung

**Kaltlagerung von dreidimensionalen Exponaten aus Cellulosenitrat (CN)** Zur Überprüfung der Effektivität einer kalten Lagerung sollen Testobjekte aus CN mit bildgebenden, chemischen und mechanischen Analysen untersucht werden. In Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern aus verschiedenen Fachdisziplinen wurde ein Projektantrag bei der DBU eingereicht und genehmigt. Ab Januar 2019 startet das Projekt, das Bestandteil des Dissertationsvorhabens von Christina Elsässer ist. Erste Vorversuche wurden durchgeführt, die Ergebnisse werden 2019 auf einer internationalen Konferenz vorgestellt.



3D-Darstellung der TGA-FTIR-Analyse  
einer stark gealterten Cellulosenitrat-Probe.  
© C. Elsässer



Detail der elektromechanischen Schildkröte »Hinz«: Runde Keramikisolatoren mit grünlichem Korrosionsprodukt.  
© J. Sawitzki

**Präventive Konservierung in der Sammlung, der Bibliothek und dem Archiv** Über 300 Filme wurden mit IR-Spektroskopie auf CN überprüft und wo nötig von SAM und Archiv gesondert gelagert. Die Empfehlungen zu neuen UV-Schutzfolien in der Flugwerft Schleißheim und zu neuen Fenstern in der Bibliothek wurden durch die Abteilung Bauunterhalt umgesetzt. Basierend auf Analysen von sechs Exponaten der Abteilung Robotik und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Planungsteam wurden ein Konzept zur Reduzierung von Licht und Schadstoffen sowie Empfehlungen zu präventiver Konservierung und Monitoring für die zukünftige Dauerausstellung entwickelt.

BearbeiterInnen: Dr. Marisa Pamplona Bartsch gemeinsam mit Christina Elsässer und Julia Sawitzki und in Kooperation mit Elisabeth Knott, Dr. Wilhelm Fühl, Andreas Geiger, Ayla Sevinc, Dr. Frank Dittmann und Nicolas Lange

**Laboranalytik und Kunststoffforschung** Unsere Analysemöglichkeiten wurden durch die Einstellung von Anna Micheluz sowie die Erwerbung von neuen Laborgeräten erheblich erweitert. Die Gel-Permeations-Chromatographie und die Thermogravimetrie-Infrarot-Spektroskopie ergänzen die molekulare Charakterisierung von synthetischen Polymeren und werden zusammen mit Py-GC-MS bereits in zahlreichen Kunststoffprojekten (CN, PUR, Referenzmaterialien) eingesetzt. Veröffentlichungen und Kooperationen mit anderen WissenschaftlerInnen wurden begonnen.

Bearbeiterinnen: Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Dr. Anna Micheluz, Christina Elsässer



Das neu erworbene System für die Gel-Permeations-Chromatographie im Labor der Restaurierungsforschung.  
© A. Micheluz

Beim Sichern einer Fehlstelle im Glasfaser-Seidengewebe auf der Vorderseite des Rocks.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



BearbeiterInnen: Charlotte Holzer gemeinsam mit Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Dr. Winfrid Glocker, Elisabeth Knott, in Kooperation mit Christian Gruber vom Zentrallabor des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege und Heike Stege vom Doerner Institut

**Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893** Die Reinigung des Rocks wurde abgeschlossen und die nähtechnische Sicherung großteils durchgeführt. Die Dissertation wurde an der TUM eingereicht. Die Forschungsergebnisse der letzten Jahre und die Konservierung konnten durch die interaktive Vortragsreihe im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahrs, Führungen im Labor, Radiobeiträge und Zeitungsinterviews der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Erste Planungsschritte für eine Ausstellung wurden unternommen.

BearbeiterInnen: Dr. Marisa Pamplona Bartsch, Hanna Kirst in Kooperation mit Susanne Brunner, Christina Elsässer, Vera Ludwig, Dr. Céline Gravot, Tatjana Kessler, Inga Ziegler, Dr. Carola Dahlke, Susanne Brunner, Charlotte Holzer, Julia Sawitzki, Dr. Catharina Blänsdorf, Dr. Neeti Phatak, Mathias Winkler und Dr. Anna Micheluz

**Gemeinsames Programm der Leibniz-Forschungsmuseen im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahrs 2018** Im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahrs gaben Restauratoren und Konservierungswissenschaftler vom 4. Juni bis zum 20. Oktober Einblick in ihre Arbeit. Zudem präsentierten drei Scholars Ergebnisse und Analysemethoden ihrer Forschung zu Sammlungsgegenständen in Zusammenarbeit mit KuratorInnen der Abteilungen Physik, Robotik, und Chemie. Eine interaktive Vortragsreihe, ein Film, ein gläsernes Labor, ein gläsernes Konservierungsatelier, ein offenes Kinderprogramm, Laborführungen, ein Spiel am Multitouchtisch und eine Broschüre zeigten verschiedenen Zielgruppen, wie Exponate erforscht und konserviert werden.

## Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft

Bearbeiter: Dr. Wilhelm Füßl

**Arthur Schönberg (1874 – 1943). Ein Ingenieurleben im Schatten Oskar von Millers** Die Quellenforschungen zu Schönberg, dem engsten Mitarbeiter des Museumsgründers Oskar von Miller, konzentrierten sich auf seine Tätigkeit für das Deutsche Museum, wo er gerade in den Anfangsjahren eine wichtige Rolle spielte.

**Gefördert von der DFG**  
Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiter: Dr. Alexander Gall  
Laufzeit: 1.11.2013 – 31.3.2020

**Jenseits der Funktionalität. Öffentlichkeit und technische Faszination in Deutschland zwischen 1890 und 1914** Im Berichtsjahr lag der Arbeitsschwerpunkt auf der Erfassung und Auswertung von zeitgenössischen Tageszeitungen sowie der Vorstellung und Überprüfung erster Ergebnisse.

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

**Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen. Korporatismus in der bundesdeutschen Forschung zwischen Kooperation und Konkurrenz** In der Allianz der Wissenschaftsorganisationen versammeln sich die maßgeblichen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen Deutschlands und nehmen darin gemeinsam Stellung zu zentralen Fragen der Wissenschaftspolitik. Als intermediärer Akteur selbstverwalteter Forschung ist die Allianz in wissenschaftspolitische Entscheidungsprozesse eingebunden und harmonisiert die divergierenden Interessen der Wissenschaftsorganisationen. Die Praktiken dieses korporatistischen Aushandlungsprozesses werden im Forschungsprojekt in historischer Perspektive untersucht.

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

**Evidenzpraktiken an der Schnittlinie von Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Öffentlichkeit: Die Debatte um das Anthropozän** Das Promotionsprojekt untersucht Evidenzpraktiken in der Debatte um das Anthropozän anhand der Analyse von Interaktionsmechanismen und Aushandlungsprozessen zwischen natur- und geisteswissenschaftlichen VertreterInnen. Hierfür wurden zahlreiche Interviews mit zentralen Akteuren der Anthropozän-Debatte geführt. Die Interviews wurden abgeschlossen und erste Ergebnisse auf nationalen und internationalen Konferenzen präsentiert. Vom 18. bis zum 20. Juli fand am Deutschen Museum ein Workshop zum Thema »Anthropocene and Citizen Science: Evidence Gained Through the Opening up of Academic Knowledge Production?« statt.

Das Projekt ist Teil der DFG-Forschergruppe 2448, »Practicing Evidence – Evidencing Practice in Science, Medicine, Technology and Society (PEEP)«.

**Wie sie spielten: Kinder und Konstruktionsspielzeug (ca. 1840–1940)** Das Projekt verfolgt das Ziel, Baukästen aus der Perspektive der Nutzer zu analysieren. Im dritten Jahr des Projekts lag der Arbeitsschwerpunkt auf der Auswertung von weiteren Quellen. Vier Vorträge auf internationalen Konferenzen und ein Vortrag im Rahmen des Oberseminars wurden gehalten.

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

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

**Gefördert von der DFG und vom Deutschen Museum**

Antragsteller: Prof. Dr. Andreas Kühne  
Bearbeiter: Prof. Dr. Andreas Kühne,  
Prof. Dr. Menso Folkerts, Dipl.-Math. Uwe Lück  
Laufzeit: 1.1.2016–31.12.2018

**Gefördert von der DFG**

Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiterin: Vanessa Osganian  
Laufzeit: 1.1.2018–31.12.2020

**Gefördert von der DFG**

Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiterin: Fabienne Will  
Laufzeit: 1.3.2017–29.2.2020

**Gefördert von der DFG**

Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiterin: Dr. Artemis Yagou  
Laufzeit: 1.10.2016–31.10.2021

BearbeiterInnen: Dr. Stefan Wolff, Renate Haen

Bearbeiter: Dr. Stefan L. Wolff

Anwendung der 3D-Auflichtmikroskopie-Technik für die Holzartenbestimmung der Erard-Harfe Nr. 2631. Die Harfe wurde im Rahmen einer wissenschaftlichen Kooperation mit Volker Haag und Valentina Zemke aus dem Thünen Institut für Holzforschung (Hamburg) im Dezember untersucht.



**Gefördert vom Strategiefonds des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft**  
Antragsteller und Bearbeiter: Dr. Wilhelm Fühl

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

**Gefördert von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs**  
AntragstellerInnen: Prof. Dr. Helmuth Trischler und Dr. Rebecca Wolf  
Forscherguppe: Dr. Rebecca Wolf, Dr. Leon Chisholm, Katharina Preller, Dr. Stephanie Probst, Walter Chinaglia, Claudio Albrecht, Laurence Libin, Julin Lee, Hanna Kirst, Michael Zahnweh  
Laufzeit: 1.5.2016 – 30.4.2019

## Sonic, Visual and Exhibition Cultures

**Publikation zu Leibniz-Archiven** Unter der Federführung des Archivs des Deutschen Museums wurde die Broschüre »Kultur bewahren. Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft. Herausgegeben vom Arbeitskreis Archive der Leibniz-Gemeinschaft« publiziert. Sie beschreibt die Geschichte der in diesem AK vertretenen Archive, deren Bestände, Forschungsprojekte und Serviceleistungen. Die Publikation verdeutlicht die national bedeutenden Quellen in den Archiven der Leibniz-Gemeinschaft. Das Projekt ist abgeschlossen.

**A Creative Triangle of Mechanics, Acoustics and Aesthetics: The Early Pedal Harp (1780–1830) as a Symbol of Innovative Transformation** Im dritten Jahr des Projekts wurde die Erard-Harfe Nr. 2631 (London 1818) aus dem Deutschen Museum weiter erforscht. Die XRF-Analyse der Harfe ermöglichte die Identifikation von Metall-elementen, während ihre Untersuchung mit 3D-Auflichtmikroskopie (s. Abb.) erlaubte, die verwendeten Holzarten zu bestimmen. Außerdem wurde die Rolle der Harfe um 1800 anhand der Bearbeitung von zeitgenössischen Quellen beleuchtet und ein internationaler Harfen-Workshop organisiert. Ferner wurden Texte, Bilder sowie Handson-Objekte über die Entwicklung der Harfe für die neue Dauerausstellung »Musikinstrumente« vorbereitet.

**Die Materialität der Musikinstrumente. Neue Ansätze einer Kulturgeschichte der Organologie** Der Fokus der Gruppe (s. Abb. folgende Seite) liegt auf der Verbindung von Material- und Klangforschung. Gemeinsam mit KooperationspartnerInnen der Uni Wien und der TUM wurden sechs Musikinstrumente aus Glas in den Depots des DM aufgenommen. Als Orgelbauer-in-Residence arbeitete W. Chinaglia am Nachbau einer Renaissance-Orgel aus Holz. Mitglieder organisierten das Symposium »The Keyboard as a Musical Interface« und in Kooperation mit dem MPIWG in Berlin den Workshop »Sound Objects in Flux: Knowledge, Science, Heritage«. Die Lecture Series in Kooperation mit der LMU sowie mit Münchner Museen (Stadtmuseum, BNM, Museum Fünf Kontinente) wurde mit Fokus auf die Materialien Elfenbein und Holz und die Verbindung von Theorie und Praxis weitergeführt.



Die Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«, v.l. n. r.: Michael Zahnweh, Stephanie Probst, Leon Chisholm, Walter Chinaglia, Katharina Preller, Rebecca Wolf, Julin Lee, Hanna Kirst. © privat



Detail der Rekonstruktion eines Organo di Legno durch Walter Chinaglia, Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«. © privat



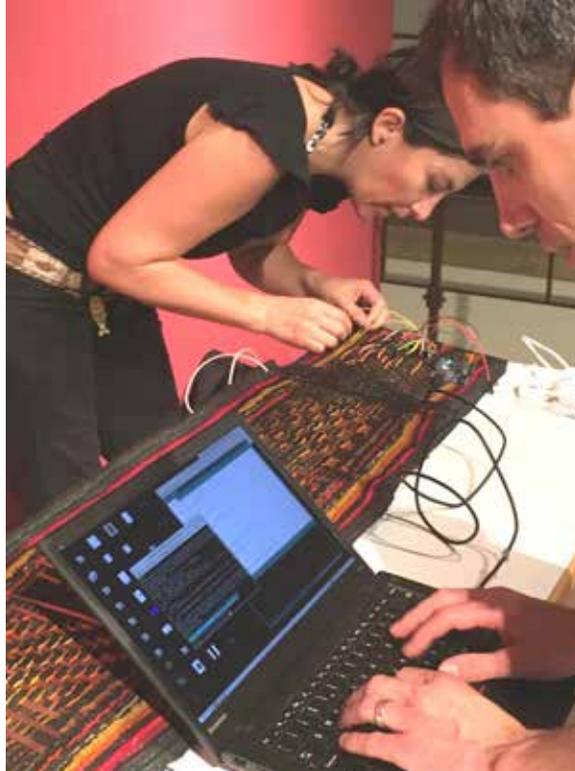
Vorbereitung der Glasinstrumente für Aufnahmen im Depot; v. l. n. r.: Rebecca Wolf, Bruno Kliegl, Hanna Kirst. Glasharmonika v.G. Finkenbeiner, Waltham Mass. 1983, Inv.-Nr. 1988-1. © privat

## Digitale Technik- und Wissenskulturen

**Kryptografie: Erforschung historischer Chiffriermaschinen** Im Berichtsjahr konnten Kontakte zu Sammlern der Kryptografie-Szene geknüpft und ausgeweitet werden, mit deren Hilfe wichtige Details zur Funktionsweise des Schlüsselgeräts 41 ans Tageslicht gelangten. Weitere Erkenntnisse erhoffen wir uns im kommenden Jahr durch einen CT-Scan der Maschine. Zudem konnte die Sammlung um eine seltene Chiffriermaschine aus der Zeit des Kalten Kriegs ergänzt werden (s. S. 30).

BearbeiterInnen: Dr. Carola Dahlke, Lars Larsson

Sandra De Berduccy und Alex McLean  
programmieren den Sound für  
das textile Kunstwerk AWAY | TAKIY.  
© Ellen Harlizius-Klück



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

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

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

Bearbeiter: PD Dr. Ulf Hashagen

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

**Beiträge zur Biografie des Computerpioniers Konrad Zuse** Die Forschungen konzentrierten sich auf die Auswertung verschiedener Quellen im In- und Ausland. Einzelne Kapitel des geplanten Buchs sind fertiggestellt.

**PENELOPE – A Study of Weaving as Technical Mode of Existence** Auf internationalen Konferenzen wurden erste Forschungsergebnisse des Projekts präsentiert. In drei projekt-internen Workshops (»Computergesteuertes Weben«, Haslach; »coding tablet weaving« und »danglebots« im PENELOPE Labor) wurde der digitale Charakter der Weberei experimentell untersucht. Im September/Oktobre arbeitete eine kolumbianische Medienkünstlerin im PENELOPE Labor an einer interaktiven textilen Installation, die in Kooperation mit dem Projektteam bei der Ausstellung AWAY | TAKIY präsentiert wurde.

**Geschichte des »Scientific Computing« in Deutschland 1870–1960** Im Berichtsjahr wurden für die Schlusskapitel über die Nachkriegszeit Archivstudien in mehr als einem Dutzend deutscher und ausländischer Archive durchgeführt und das sehr umfangreiche neue Archivmaterial aufbereitet. Die im Rahmen dieser Archivstudien gewonnenen überraschenden Einsichten über die intensive Kooperation deutscher und alliierter AstronomInnen während der Kriegs- und Nachkriegszeit sowie über den intensiven internationalen Technologietransfer in der Computertechnik zwischen AstronomInnen führten zu einer Überarbeitung der Gesamtkonzeption des Buchmanuskripts. Das Manuskript soll 2019 abgeschlossen werden.

**Algorithmische Wissenschaftskulturen: Der Einfluss des Computers auf die Wissenschaftsentwicklung im 20. Jahrhundert** Im Berichtsjahr wurde in Kooperation mit Dr. Gerard Alberts (Univ. Amsterdam) im Rahmen der Tagung der »European Society for the History of Science« in London ein Symposium »The Emergence of Computational Sciences« organisiert, das die Genese einiger den Computer als »Research Technology« nutzender Subdisziplinen in diversen Natur- und Ingenieurwissenschaften thematisierte und auf große Resonanz stieß. Ferner ist ein Sammelband »Algorithmische Wissenschaftskulturen?« in Vorbereitung, der 2019 im Springer-Verlag erscheinen soll. Darin wird vor allem der algorithmische Charakter der durch den Computer ausgelösten revolutionären Veränderungen in den Wissenschaften im 20. Jahrhundert analysiert und die Entstehung neuartiger, auf Algorithmen basierender Wissenschaftskulturen kritisch hinterfragt.

**Geschichte der Stochastik** Das Projekt betrifft die Entwicklung der Disziplinen Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Für ein gemeinsam mit Dr. Hans Fischer (Univ. Eichstätt) herauszugebendes zweibändiges Buch im Springer-Verlag wurde ein weiterer AutorInnen-Workshop durchgeführt.

Mit Prof. Dr. Thomas Augustin (LMU) wird die Nachkriegsgeschichte des Fachs Statistik an der LMU untersucht. Dazu wurden Archivalien aus dem privaten Nachlass des LMU-Statistikers Prof. Dr. Kurt Weichselberger gesichert, deren Bearbeitung zu ersten Veröffentlichungen führte.

**Geschichte der KI-Forschung** Es werden Entwicklungen von Forschungssträngen der KI untersucht. Mit Dr. J. Inthorn (ZfG Hannover) wurde ein Workshop zur Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege durchgeführt.

Für das Oral-History-Projekt des »History Committee der IEEE Computational Intelligence Society« wurden PionierInnen interviewt, wie u. a. Prof. Dr. W. Bibel, der mit Prof. Dr. U. Furbach den Bericht »Formierung eines Forschungsgebiets – Künstliche Intelligenz und Intellektik an der Technischen Universität München« publizierte. Gemeinsam mit Frank Dittmann wurde dazu eine »historisch-kritische Einführung« verfasst.

## Umweltgeschichte

**Gespaltene Gesellschaft – Die lokale Geschichte der Kernenergie in Deutschland und Großbritannien** Anhand der Debatten über die Kernenergie an ausgewählten Standorten von Kernkraftwerken in Großbritannien und der BRD bis 1989 werden Erkenntnisse über gesellschaftliche Auseinandersetzungen einer technisierten Welt gewonnen, die über das eigentliche Thema hinaus auch Konflikte wie diejenigen um die Endlagerung oder die Energiewende zu verstehen helfen. Im Berichtsjahr wurden Archivaufenthalte in Großbritannien absolviert, die Quellenauswertung begonnen und Teilstudien zum Aspekt Technik und Emotion angefertigt.

**EU-Projekt: HoNESt** Neben der Veröffentlichung zahlreicher Artikel wurde für die Reihe Deutsches Museum Studies der Band »Pathways Into and Out of Nuclear Power in Five Western European Countries« vorbereitet.

**Rachel Carson Center for Environment and Society** Das Center hat seine internationale Führungsposition auf dem Forschungsfeld von Umwelt und Gesellschaft weiter ausgebaut, wie u. a. die Durchführung des weltweit ersten »Environmental Humanities Summit« zeigte. Im Berichtsjahr wurden weitere 22 Konferenzen sowie Dutzende von Lectures, Kolloquien und Diskussionsveranstaltungen durchgeführt. Die Abschlusskonferenz des International Training Network ENHANCE fand am Deutschen Museum statt und war mit einer Sonderausstellung zum Thema »(Um)Weltschmerz. An Exercise in Humility and Melancholia« verbunden.

Bearbeiter: PD Dr. Rudolf Seising

Bearbeiter: PD Dr. Rudolf Seising

### **Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung**

Antragsteller und Bearbeiter:  
Dr. Christian Götter  
Laufzeit: 1.9.2017 – 31.8.2020

### **Gefördert von der EU-Kommission im Programm EURATOM**

Antragsteller: Albert Presas i Puig  
(Universitat Pompeu Fabra, Barcelona)  
BearbeiterInnen: Dr. Astrid Kirchhof,  
Prof. Dr. Helmut Trischler  
Laufzeit: 1.9.2015 – 31.8.2018

### **Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung**

Antragsteller und Direktoren:  
Prof. Dr. Christof Mauch (LMU München),  
Prof. Dr. Helmut Trischler  
Laufzeit: 1.8.2015 – 31.7.2021

**Gefördert von der DFG**

Antragsteller: Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bearbeiter: Martin Meiske  
Laufzeit: 1.4.2016 – 31.3.2019

**Die Geburt des Geoengineerings. Großbauprojekte in der Frühphase des Anthropozäns (1850–1950)** Infrastrukturprojekte wie große Eisenbahntunnel, Meereskanäle und Damm-Systeme dienen in diesem Promotionsprojekt als Brennglas für die Geburt des Geoengineerings und die Sichtbarmachung von historischen Strukturen der Frühphase des Anthropozäns. Das Manuskript eines Sammelbands mit dem Titel »Scientific Bonanzas – Infrastructures as Places of Knowledge Production« (gemeinsam organisiert mit Dr. Eike-Christian Heine, TU Braunschweig) ist inzwischen bei University of Pittsburgh Press eingereicht. Die Dissertation ist zu großen Teilen angefertigt und wird im Frühjahr 2019 eingereicht.

## Museologische Bildungsforschung

**Gefördert von der DFG**

Antragstellerinnen: Dr. Sabine Gerber,  
Prof. Dr. Annette Noschka-Roos  
Bearbeiterin: Feliza Ceseña  
Laufzeit: 1.1.2017 – 31.12.2020

**Konfliktvolle Themen professionell vermitteln** Das Ziel des DFG-Transfer-Projekts liegt darin, durch sozialwissenschaftliche Begleitforschung zu sondieren, wie sich konfliktvolle Themen in Ausstellungen angemessen darstellen lassen. Die Ergebnisse werden in Bedarfsanalysen und Besucherbefragungen am Beispiel des in der künftigen Dauerausstellung »Landwirtschaft und Ernährung« darzustellenden konfliktbehafteten Themas Tierhaltung generiert.

Im Berichtsjahr wurden zwei von insgesamt drei BesucherInnen-Befragungen durchgeführt. Im ersten Durchgang wurden verschiedene Bildunterschriften, im zweiten unterschiedliche Präsentationsformen für Exponate getestet. Kooperationspartner sind das Institut für Museumsforschung (Berlin), das Institut für Wissensmedien (Tübingen) und die TUM School of Education.

**BearbeiterInnen:**

PD Dr. Ulf Hashagen,  
Dr. Marisa Pamplona Bartsch,  
Dr. Rebecca Wolf

**Leibniz-Forschungsverbund »Historische Authentizität«** Für den Leibniz-Forschungsverbund bereiten Marisa Pamplona Bartsch und Rebecca Wolf einen Sammelband »Material Authenticity of the Ephemeral« vor, der Ende 2019 erscheinen soll. Ulf Hashagen war an der Planung einer zukünftigen engeren Zusammenarbeit der Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft mit der University of Cambridge beteiligt; so wird u. a. für 2019 ein Austauschprogramm für KuratorInnen organisiert.

BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte,  
Dr. Gun-Brit Thoma (IPN),  
Prof. Dr. Olaf Köller (IPN),  
Prof. Dr. Doris Lewalter (TUM),  
Astrid Faber (MfN)  
Laufzeit: 1.1.2017 – 31.12.2019

**Besucherstrukturanalyse der Leibniz-Museen** Eine der Aktivitäten der aus der Leibniz-Sektion A hervorgegangenen Initiative »Museum meets Bildungsforschung« ist eine gemeinsame BesucherInnen-Strukturanalyse über alle acht Leibniz-Museen. Ziel ist es, ein umfassendes und vertiefendes Bild von den Fähigkeiten, Kompetenzen und Voraussetzungen der BesucherInnen unterschiedlicher Museumstypen in Deutschland zu erhalten. Als zweiter Schritt wird zudem ein Vergleich mit Nicht-BesucherInnen angestrebt. Basierend auf der 2017 durchgeführten Pilotstudie wurde der Fragebogen überarbeitet; die Haupterhebung läuft seit September mit je drei Erhebungszeitpunkten pro Museum.

BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte,  
Dr. Gun-Brit Thoma (IPN),  
Prof. Dr. Doris Lewalter (TUM)  
Laufzeit: 1.1.2017 – 31.12.2019

**Delphi-Studie zu Museum Literacy** In Anlehnung an das in der Bildungsforschung weit verbreitete Konstrukt der Scientific Literacy sollen die für einen erfolgreichen Ausstellungsbesuch relevanten Vorkenntnisse und -erfahrungen erfasst werden. Ein erster Schritt dazu ist, die an Museen implizit oder explizit vorhandenen Erfahrungen zusam-

menzutragen und zu fokussieren. Dies geschieht im Rahmen einer Delphi-Studie unter Museumsprofessionals: Im Berichtsjahr wurden in einem iterativen, anonymisierten Befragungsprozess in einer ersten Runde Erfahrungen und Meinungen unterschiedlicher MuseumsexpertInnen gesammelt, zusammengefasst und ausgewertet.

**MiU – Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht** Ziel des Projekts ist es, die Funktion digitaler und analoger Medien im schulischen Lernprozess besser zu verstehen, wobei neben dem Schulunterricht auch außerschulische Lernorte untersucht werden. Im Berichtsjahr wurde der Band »Medieneinsatz im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht – Fachübergreifende Perspektiven auf zentrale Fragestellungen« veröffentlicht, der auf einer 2016 durchgeführten ExpertInnen-Tagung basiert. Für das Teilprojekt »Außerschulische Lernorte« wurde 2018 eine Online-Befragung von über 80 Lernorten in Deutschland durchgeführt. Dabei wurden sowohl die am außerschulischen Lernort eingesetzten Medien und deren Funktion als auch die Nutzung von Medien an der Schnittstelle zwischen Schulunterricht und Besuch am Lernort abgefragt.

**SFB1261 »Biomagnetic Sensing« – Science Outreach Projekt** Der Kieler Sonderforschungsbereich 1261 forscht an hochsensiblen Magnetfeldsensoren für den Einsatz in der Medizin, etwa zur Messung von Hirn- oder Herzströmen. Das Outreach-Projekt untersucht zum einen die interdisziplinäre Kommunikation der (Nachwuchs-) Forschenden und entwickelt darauf basierend Aktivitäten zur Förderung des Austauschs. Zum anderen wurden ein Schulmodul erarbeitet sowie eine kleine Wanderausstellung zur Präsentation des Sonderforschungsbereichs entwickelt, die erstmalig zur Nacht der Wissenschaften in Kiel gezeigt werden konnte.

**Laborführerschein ExperimentierKüche** Mit dem Laborführerschein (LFE) wird die ExperimentierKüche des Deutschen Museums Bonn zur systematischen Berufsorientierung für SchülerInnen der Klassen 8 bis 10 genutzt. Das Museum fungiert so als Knotenpunkt im regionalen Berufsorientierungsnetzwerk für chemienahe Berufe. Im LFE werden abwechselnd Kurse in der ExperimentierKüche und in Unternehmen besucht. 2018 fanden vier Kurse statt. Die mit lernbenachteiligten und bildungsfernen SchülerInnen gemachten Erfahrungen konnten genutzt werden, um Jugendlichen mit Vermittlungshemmnissen einen Weg in ihr selbstbestimmtes Leben aufzuzeigen.

## Wissenschaftskommunikation

**Exzellenzcluster Nanosystems-Initiative-Munich (NIM)** Die Nanosystems-Initiative-Munich ist ein DFG-geförderter Exzellenzcluster. Das DM ist sowohl als Public Outreach Partner als auch in der Nanoforschung beteiligt. In den experimentellen Arbeiten wurde die Synthese von metall-organischen Netzwerken mit unterschiedlichen Metall-Zentren auf Oberflächen realisiert. Durch eine umfassende Analytik, ergänzt durch Simulationen, wurde die Strukturbildung auf atomarer Ebene entschlüsselt – eine wichtige Grundlage für die Optimierung der Herstellung.

### Gefördert von der Joachim Herz Stiftung

AntragstellerInnen: Prof. Dr. Hendrik Härtig (Universität Duisburg-Essen), Dr. Lorenz Kampschulte, Prof. Dr. Anke Lindmeier (IPN), Prof. Dr. Mathias Ropohl (Universität Duisburg-Essen), Prof. Dr. Julia Schwanewedel (Humboldt-Universität zu Berlin)  
Bearbeiter: Dr. Lorenz Kampschulte, Felix Müller  
Laufzeit: 1.1.2016 – 31.12.2019

### Gefördert von der DFG

AntragstellerInnen: Prof. Dr. Ilka Parchmann (IPN), Dr. Lorenz Kampschulte  
BearbeiterInnen: Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Carolin Enzingmüller (IPN), Daniel Laumann  
Laufzeit: 1.1.2016 – 31.12.2020

### Gefördert von der Deutsche Telekom Stiftung und der Ernst-Poensgen-Stiftung

Antragstellerin: Dr. Andrea Niehaus  
BearbeiterInnen: Tanja Löschner, Dr. Georg Rajca  
Laufzeit: 1.1.2018 – 31.12.2018

### Gefördert von der DFG

Antragsteller: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
Bearbeiter: Matthias Lischka, Massimo Fritton, Prof. Dr. Markus Lackinger  
Laufzeit der 2. Förderperiode: 1.11.2012 – 31.12.2018

Antragsteller: Prof. Dr. Markus Lackinger  
Bearbeiter: Lukas Grossmann, Massimo Fritton

**Gefördert von der Helmut Fischer Stiftung**

Antragsteller: Oliver Ochs,  
Prof. Dr. Markus Lackinger,  
Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
Bearbeiter: Oliver Ochs  
Laufzeit: 1.1.2014 – 30.6.2018

BearbeiterInnen: Saskia Spitzer,  
Prof. Dr. Stefan Sotier, Prof. Dr. Markus Lackinger

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

AntragstellerInnen: Dr. Frank Trixler,  
Dr. Miriam Voß  
Bearbeiterin: Andrea Greiner  
Projektbeginn: 1.2.2016

BearbeiterInnen: Dr. Frank Trixler, Andrea Greiner

Bearbeiter: Thomas Markert, Dr. Frank Trixler

**Synthese von kovalenten Nanostrukturen mittels Oberflächenpolymerisation** Äußerst stabile und elektrisch leitfähige organische Nanostrukturen lassen sich durch die Polymerisation auf Oberflächen synthetisieren. Für die kovalente Vernetzung ist die Aktivierung der Monomere ein wichtiger Elementarprozess. Unsere detaillierten Studien ergaben hier wichtige Erkenntnisse für die gezielte Optimierung der Reaktionsparameter. Der Grundstein für die Synthese auch auf nicht reaktiven Oberflächen wurde durch Experimente mit Aktivierung der Monomere vor ihrer Abscheidung gelegt.

**Anwendung eines Immersions-Rastertunnelmikroskops für temperaturabhängige Studien zur Selbstassemblierung** Im laufenden Messbetrieb wurde das Rastertunnelmikroskop für temperaturabhängige Langzeitexperimente an der Flüssig-fest-Grenzfläche weiterentwickelt. Durch Änderungen an Design und Materialauswahl wurden die Drifteigenschaften und die Beständigkeit gegenüber korrosiven Medien weiter verbessert. Mit den neu eröffneten experimentellen Möglichkeiten können nun fundamentale Fragestellungen zur Kinetik und Thermodynamik der Selbstassemblierung supramolekularer Systeme neu ausgeleuchtet werden.

**Fundamente der supramolekularen Selbstassemblierung** Ziel ist eine höhere Präzision des quantitativen Verständnisses der Thermodynamik der Selbstassemblierung von supramolekularen Monolagen. Letztlich können nur so die experimentell beobachteten Abhängigkeiten der Strukturbildung von Lösungsmittel oder Oberfläche erklärt werden. Messungen von Lösungs-, Sublimations- und Adsorptionsenthalpien erlauben indirekt den Rückschluss auf die entscheidende, aber nicht direkt messbare Enthalpiedifferenz von Molekülen in der Lösung und in der Monolage.

**Schülerkurs »Wissenschaftler sein für einen Tag«: Rastertunnelmikroskopie** Der Kurs ermöglicht Jugendlichen, im Gläsernen Labor selbstständig Atome mittels Rastertunnelmikroskopie sichtbar zu machen und Einblicke in Grundprinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens zu erhalten. Im Projektjahr wurde ein für das Praktikumsmikroskop angepasstes Präparationsverfahren entwickelt und getestet, das es KursteilnehmerInnen nun auch erlaubt, molekulare Halbleiterstrukturen in kurzer Zeit zuverlässig abzubilden und somit im Rahmen des Kurses auch komplexe Nanostrukturen zu erkunden.

**Dotierung von Graphen in wässrigen Suspensionen organischer Halbleiter** Das Projekt steht im Kontext der Untersuchung von Dotierungseffekten in Graphen, die sich durch Festphasenbenetzung ergeben. Im Projektjahr konnten im Gläsernen Forscherlabor Dotierungen nun auch bei Raumtemperatur mittels wässriger Suspensionen v. a. des organischen Halbleiters Flavanthron erreicht werden. Dadurch gelang es, den zuvor entwickelten Dotierungsansatz sehr wesentlich zu vereinfachen.

**Computerchemische Berechnungen von Flavanthron-Nanopartikeln** Zur Unterstützung der Interpretation von experimentell ermittelten Festphasenbenetzungseffekten des organischen Halbleiters Flavanthron wurden in einem Simulationsprojekt Nanokristalle sowie Adsorbatstrukturen von Flavanthron modelliert und Kraftfeldberechnungen von Bindungsenergien durchgeführt.

# Universitäre Kooperationen

## Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation

Der Oskar-von-Miller-Lehrstuhl schlägt im Rahmen einer engen Kooperation zwischen DM und TUM die Brücke zwischen Naturwissenschaften und Wissenschaftskommunikation. Nicht nur für LehramtskandidatInnen bietet das neu eröffnete TUMLab-Forum eine Umgebung, um sich aktiv mit innovativen digitalen Technologien vertraut zu machen und auseinanderzusetzen. Im TRR 235 »Lebensentstehung: Erkundung von Mechanismen mit interdisziplinären Experimenten« kuratieren in einem Teilprojekt zur Öffentlichkeitsarbeit unter wissenschaftlicher Begleitung des OvM-Lehrstuhls die beteiligten NachwuchswissenschaftlerInnen eine Ausstellung. Sowohl bei den neu bewilligten Exzellenzclustern »Vom Ursprung des Universums bis zu den ersten Bausteinen des Lebens (ORIGINS)« und »Münchener Zentrum für Quantenwissenschaften und -technologie (MCQST)« als auch bei der neu gegründeten »Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM)« sind DM und OvM-Lehrstuhl privilegierte Partner für eine originäre, authentische und lebendige Wissenschaftskommunikation mit außerordentlicher Reichweite.

## TUM Technikgeschichte

Als Subdisziplin der Geschichtswissenschaft bringt die Technikgeschichte ihre spezifisch historische Perspektive in die Science and Technology Studies ein. Sie erforscht und erzählt Geschichten über Technik, ihre Entwicklung, ihren Gebrauch und ihre Bedeutung im Leben der Menschen vergangener und gegenwärtiger Gesellschaften. Die aktuellen Untersuchungsgegenstände umfassen Evidenzpraktiken technischer Sicherheit in den Bereichen Automobiltechnik und Kerntechnik im geteilten Deutschland während des Kalten Krieges (Esselborn, Günther, Zachmann), die Entwicklung von logistischen Infrastrukturen als Schlüsseltechnologien für die Globalisierung von Waren- und Informationsflüssen im 19. Jahrhundert (Mauch), hochtechnologisch kultivierte Pflanzen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Zachmann), die Globalisierung von Umweltinterventionen zur Bekämpfung von Krankheitsvektoren im Globalen Süden von den 1960er bis zu den 1980er Jahren (Ehlers) und die in Citizen-Science-Projekten verwendeten Evidenzpraktiken für Umweltbelastung im Kontext des kanadischen Siedler-Kolonialismus (Blacker). Drei der vier Forschungsprojekte (Blacker, Ehlers, Esselborn, Zachmann) sind Teil der DFG-Forschungsgruppe »Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft«, deren Koordination (Ehlers) und Sprecherschaft (Zachmann) an der Professur für Technikgeschichte angesiedelt sind. Das Teilprojekt »Evidenzpraktiken technischer Sicherheit« hat 2018 einen ExpertInnen-Workshop und einen internationalen Workshop (»Who's Driving? Agency and Evidence in the History of Technical Safety«) veranstaltet. Felix Mauch ist seit 2018 verantwortlicher Redakteur für Rezensionen bei der Zeitschrift Technikgeschichte. Sarah Ehlers wurde 2018 in die Arbeitsgruppe »Internationale Geschichte im Verband der Historiker und Historikerinnen Deutschlands« aufgenommen. Ehlers und Stefan Esselborn haben eine Sektion für den Deutschen Historikertag 2018 zum Thema »Evidenzpraktiken und wissenschaftliche Glaubwürdigkeit in Zeiten gesellschaftlicher Spaltung« organisiert und durchgeführt.

Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl,  
Generaldirektor des DM  
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen  
(Gläsernes Forscherlabor und Nanolabor):  
Massimo Fritton, Andrea Greiner,  
Lukas Grossmann, Paul Hix,  
Manuela Hocke, Stephan Kloft,  
Prof. Dr. Markus Lackinger, Matthias Lischka,  
Oliver Ochs, Dr. Neeti Phatak,  
Dr. Atena Rastgoo-Lahrood,  
Prof. Dr. Stefan Sotier, Saskia Spitzer,  
Dr. Frank Trixler, PD Dr. Marc-Denis Weitze  
GastwissenschaftlerInnen:  
Maram Abu-Muhfouz,  
Alejandro Guadarrama,  
Dr. Genny Pang

Prof. Dr. Karin Zachmann  
Administration: Dora Wagner  
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen:  
Dr. Felix Mauch, Dr. Stefan Esselborn,  
Dr. des. Sarah Ehlers, Dr. Sarah Blacker  
Wissenschaftliche Hilfskraft:  
Johannes Günther  
Studentische Hilfskräfte:  
Johannes Schuckert, Lukas Faltermeier,  
Leonard Tursan, Regina Lachauer  
Professoren im Ruhestand:  
Prof. i. R. Dr. Ulrich Wengenroth  
GastwissenschaftlerInnen:  
Dr. Lea Haller, Universität Zürich;  
Dr. Lee Vinsel, Virginia Tech Blacksburg;  
Dr. Andrew Tompkins, University of Sheffield

## Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte der LMU München

Am 25. Mai fand die Auftaktveranstaltung der DFG-Forschungsgruppe »Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften« im Historicum der LMU statt; am 22./23. November veranstaltete die Gruppe einen Workshop zu »Rethinking Cold War Science: Cooperation and Competition Beyond Borders in the Cold War«. Christoffer Leber und Claus Spenninger veranstalteten am 16./17. Februar einen Workshop zu »Wissenschaft, Religion und politischer Dissens im langen 19. Jh.«.

Kärin Nickelsen wurde zur Herausgeberin von »Sudhoffs Archiv« ernannt und ist zudem seit 2018 Herausgeberin der Buchreihe »Wissenschaftskulturen« im Steiner-Verlag. Zum 1. Juli wurde das DFG-Projekt »Auf der Suche nach den Mechanismen des Lebens« bewilligt (Leitung: Nickelsen; Bearbeiterin: Catherina Schürch).

Fabian Krämer beantragte erfolgreich ein Fellowship am »Vossius Center for the History of Humanities and Sciences« in Amsterdam für das akademische Jahr 2018/19. Schürch und Cora Stuhmann wurden im Oktober in das LMU-Mentoringprogramm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses aufgenommen.

Zum 1. Oktober wurde Nickelsen in das internationale »Committee for Integrated History and Philosophy of Science« gewählt. Krämer erhielt einen Übersetzungspreis für seine Dissertation »Ein Zentaur in London«. Josephine Musil-Gutsch wurde auf der History of Humanities Conference mit dem »Graduate Student Paper Award« ausgezeichnet.

## Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der TUM

Am 1. September übernahm Alena Buyx, Mitglied des Deutschen Ethikrats und international ausgewiesene Medizinethikerin, den Lehrstuhl für Ethik der Medizin und Gesundheitstechnologien an der TUM sowie die Leitung des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin. Der Arbeitsbereich Medizingeschichte wird von Gerrit Hohendorf geleitet. Im August zog das Institut in neue und größere Räumlichkeiten in der Prinzregentenstraße 68. Als neue Mitarbeiterin kam Eva Kuhn hinzu, die neben ihrer



Gedenkbuch für die Münchner Opfer  
der nationalsozialistischen »Euthanasie«-Morde.  
© Göttingen: Wallstein Verlag 2018

Lehrtätigkeit am Institut im BMBF-Verbundprojekt »Gesundheitsmanagement aus inter-organisationaler Perspektive« (GESIOP) zur Weiterentwicklung des betrieblichen Gesundheitsmanagements arbeitet. Im November erhielt sie mit weiteren PreisträgerInnen den Antistigma-Preis der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde stellvertretend für die Initiative »Blaupause« zur mentalen Gesundheit im Gesundheitswesen. Für das internationale Kooperationsprojekt »Hirnforschung an Instituten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Kontext nationalsozialistischer Unrechtstaten« wurde zusätzlich zu Stephanie Neuner Annermarie Kinzelbach zur Identifizierung der Opfer unethischer neuropathologischer Forschung am heutigen Max-Planck-Institut für Psychiatrie gewonnen. Moritz Laeger übernahm Entwicklung und Management der Datenbank. Im Juni erschien das »Gedenkbuch für die Münchner Opfer der nationalsozialistischen »Euthanasie«-Morde« als Ergebnis einer Kooperation zwischen der »Arbeitsgruppe Psychiatrie und Fürsorge im Nationalsozialismus in München«, dem NS-Dokumentationszentrum München und dem Bezirk Oberbayern. Große Resonanz fand auch die medizinhistorische und medizinethische Veranstaltungsreihe des Instituts im Sommersemester.

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

Weitestgehend abgeschlossen ist das Projekt von Stephan Lindner über den IG-Farben-Prozess in Nürnberg 1947/48; gut voran kam auch die Arbeit an einer synthetisierenden Darstellung der Großunternehmen im »Dritten Reich« (Kooperation mit Prof. Dr. Peter Hayes, Northwestern University, Evanston, Illinois).

Elsbeth Bösl begann ein vom BMBF gefördertes Teilprojekt zum Thema »Mobilitätstechnik und gebaute Umwelt« im Forschungsverbund »DisHist: Menschen mit Behinderungen in der DDR«. Während ihrer Elternzeit wird sie von Roman Köster vertreten.

Prof. Dr. Stephan H. Lindner  
MitarbeiterInnen:  
PD Dr. Elsbeth Bösl,  
PD Dr. Roman Köster

# Veröffentlichungen

## Einzelveröffentlichungen

Huguenin, Fabienne: Porträtmalerei zwischen Wissenschaft und Technik. Die Sammlung des Deutschen Museums. München: Deutsches Museum 2018, 456 S.

Gießler, Christof: Spurensuche in der Welt der Technik. Ein Buch für Kinder ab 6 Jahren. 2. überarbeitete, aktualisierte Neuauflage. München: Deutsches Museum 2018, 112 S.

Füßl, Wilhelm; Farrenkopf, M.; Reimers, B. (Bearb.): Kultur bewahren. Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft. München: Deutsches Museum 2018, 122 S.

## Fortlaufende Veröffentlichungen

### Deutsches Museum Jahresbericht 2017

München: Deutsches Museum 2018, 168 S.

### Kultur & Technik. Das Magazin aus dem Deutschen Museum

München: C. H. Beck, Jg. 42 (2018)

Heft 1: Zukunft Stadt. Wachsende Metropolen erfordern ganz neue Ideen und Lösungen. 66 S.  
Heft 2: Nichts. 66 S.

Heft 3: Kosmos Kaffee. Global, faszinierend und ein wenig mythisch: Facetten eines Weltgetränks. 66 S.

Heft 4: Über den Wolken. Hintergründe, Trends und Geschichten vom Fliegen. 66 S.

### Deutsches Museum Preprint

München: Deutsches Museum und MV Wissenschaft

Onlineausgabe ISSN 2191-0871 (PDF-Download)

Heft 14

Röschner, Matthias (Hg.): Pläne und technische Zeichnungen aus Architektur, Bergbau, Raketentechnik und Schiffbau – das Gemeinschaftsprojekt DigiPEER, 85 S.

Heft 15

Bibel, Wolfgang; Furbach, Ulrich (Hg.): Formierung eines Forschungsgebiets – Künstliche Intelligenz und Intellektik an der Technischen Universität München, 91 S.

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

New York und Oxford: Berghahn 2018

Band 12

Oosthoek, Jan K.; Hölzl, Richard (Hg.): Managing Northern Europe's Forests. Histories from the Age of Improvement to the Age of Ecology, 405 S.

Band 13

Soluri, John; Leal, Claudia; Pádua, José A. (Hg.): A Living Past. Environmental Histories of Modern Latin America, 297 S.

Band 14

Herzberg, Julia; Kehrt, Christian; Torma, Franziska (Hg.): Ice and Snow in the Cold War. Histories of Extreme Climatic Environments, 322 S.

Band 15

Rohland, Eleonora: Changes in the Air. Hurricans in New Orleans From 1718 to the Present, 238 S.

### RCC: Global Environment

Oxford UK: White Horse Press, 2018

Mart, Michelle; Philippon, Daniel J. (Hg.): Changing Food Cultures, Changing Global Environments, 218 S.

### RCC: Umwelt und Gesellschaft

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2018

Band 16

Zemanek, Evi (Hg.): Ökologische Genres: Naturästhetik – Umweltethik – Wissenspoetik, 407 S.

Band 17

Spiekermann, Uwe: Künstliche Kost: Ernährung in Deutschland, 1840 bis heute, 948 S.

Band 18

Collet, Dominik: Die doppelte Katastrophe: Klima und Kultur in der europäischen Hungerkrise 1770–1772, 466 S.

Band 19

Limmer, Agnes: Umwelt im Roman. Ökologisches Bewusstsein und Literatur im Zeitalter der Industrialisierung, S. 193.

Band 20

Hoernig, Bianca: Geteilte Berge: Eine Konfliktgeschichte der Naturnutzung in der Tatra, 239 S.

### RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society

München: RCC 2018

Heft 1

Müller, Simone M. Müller; Mattissek, Annika (Hg.): Green City: Explorations and Visions of Urban Sustainability, 91 S.

Heft 2

Wang, Zhen: Out of the Mountains: Changing Landscapes in Rural China, 43 S.

Heft 3

Lakhani, Vikas; de Smalen, Eveline (Hg.): Sites of Remembering: Landscapes, Lessons, Policies, 91 S.

## Veröffentlichungen der MitarbeiterInnen des Deutschen Museums und des MZWTG

**Berdux, Silke** –; Wittmayer, S.: Biographische Notizen zu Anton Walter (1752–1826). In: Edition Kulturgeschichte. Forschungen und Studien zur Kulturgeschichte von Neuhausen auf den Fildern, Bd. 2: Namhafte Persönlichkeiten aus Neuhausen. Neuhausen, S. 89–167 und 212–257.

**Berg, Phillip** –; Siebenecker, A.: U-Boote. Krieg und Forschung in der Tiefe. Essen, 288 S.

Das Waffensystem U-Boot. Ein Überblick zur militärischen Nutzung der Unterwasserfahrzeuge in Deutschland. In: Ebd., S. 42–61.

**Bohlmann, Jörn** Durch Sturm und Eis. In: Kultur & Technik 42 (2018), H. 2, S. 46–51.

**Breitwieser, Lukas** –; Zachmann, K.: »Ghana's Cocoa Trees Fight Back«. Können kerntechnisch veränderte Pflanzen handeln? In: Gill, B.; Torma, F.; Zachmann, K. (Hg.): Mit Biofakten leben. Sprache und Materialität von Pflanzen und Lebensmitteln. Baden-Baden, S. 59–85.

**Bühler, Dirk** Museums: The Memory of Concrete. In: Cassinello, P. (Hg.): Actas – Proceedings of the International Conference on Construction Research »Eduardo Torroja«. Madrid, S. 121–128.

Los Patios de Puebla. In: Delgadillo, V.; Niglio, O. (Hg.): Patios de la Arquitectura Doméstica. Canterano, S. 181–200.

Los Patios de Puebla. In: »Ciudades Patios«, Cultura Urbana – Universidad Autónoma de la Ciudad de México 13 (2017–2018), Nr. 65, S. 31–52.

Würde durch Architektur. In: Kultur & Technik 42 (2018), H. 2, S. 22–28.

**Bunge, Eva** –; Hilz, H.: Neue Services für die Technikgeschichte. Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft (FID). In: Technikgeschichte 85 (2018), H. 3, S. 195–201.

– u. a.: Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von WissenschaftlerInnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin: Datenauswertung für das Jahr 2016, <http://dx.doi.org/10.14279/depositonnce-6866>.

**Burmester, Ralph** Die Geschichte des Faches Physik an der Universität Bonn. In: Becker, Th.; Rosin, Ph. (Hg.): Die Natur- und Lebenswissenschaften. Göttingen, S. 278–308.

- Chisholm, Leon** William McGibbon and the Vernacularization of Corelli's Sonatas, Op. 5. In: *Eighteenth-Century Music* 15 (2018), H. 2, S. 143–176.
- Microtonal Keyboard Instruments in the Early Modern Period. In: Forschergruppe »Epistemes of Modern Acoustics«, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte (MPIWG) (Hg.): *Sound & Science: Digital Histories*. Berlin, <https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/contributor-essays/microtonal-keyboard-instruments-early-modern-europe>.
- Entanglements: Conversations on the Human Traces of Science, Technology, and Sound. In: *ICON* 23 (2017) (erschienen 2018), S. 195–197.
- Cwiertnia, Elke** –; Dryburgh, P.: Studies in the Materiality of English Royal and Governmental Seals, 1100–1301. In: Cherry, J.; Berenbeim, J.; de Beer, L. (Hg.): *Seals and Status: The Power of Objects*. London, S. 35–44.
- Dies.: Examination of the Barons' Letter and Historical Documentation of the Seals. In: Driscoll, M. J. (Hg.): *Care and Conservation of Manuscripts 16, Proceedings of the Sixteenth International Seminar Held at the University of Copenhagen 13th–15th April 2016*. Copenhagen, S. 361–379.
- Dahlke, Carola** Nahezu unbekannt – das Schlüsselgerät 41. Viele Geschichten und noch mehr Geheimnisse. In: *Technik in Bayern* 21 (2018), H. 6, S. 21.
- What We Know About »Cipher Device SG-41« So Far. In: Megyesi, B. (Hg.): *Proceedings of the 1st International Conference on Historical Cryptology*. Uppsala, S. 109–111.
- Dittmann, Frank** »Wann hört ihr endlich auf zu klauen!« West-Ost-Technologietransfer im Kalten Krieg. In: Schuetz, T.; Seyffer, D. (Hg.): *Alles nur geklaut? Innovationsfähigkeit im Kontext von Technologietransfer und Industriespionage*. Stuttgart, S. 63–80, <http://elib.uni-stuttgart.de/handle/11682/9859>.
- Von Menschen, Maschinen und deren Intelligenz. In: Müller, R.; Bäumer, M. (Hg.): *Out of Office. Wenn Roboter und KI für uns arbeiten*. Hamburg, S. 140–145.
- ; Lange, N.: Exhibit Review: Robots: The 500-Year Quest to Make Machines Human: Special Exhibition, Science Museum, London, 8 February – 3 September 2017. In: *Technology & Culture* (2018), H. 1, S. 159–167.
- ; Seising, R.: Eine historisch-kritische Einführung. In: Bibel, W.; Furbach, U. (Hg.): *Formierung eines Forschungsgebiets – Künstliche Intelligenz und Intellektik an der Technischen Universität München*. München, S. 9–16.
- ; Schwiersch, F.; Kasper, S.: Ende der Kohle im Revier. »Energiewende – Wendezeiten« im LVR-Industriemuseum Zinkfabrik Altenberg, Oberhausen. In: *Technikgeschichte* 85 (2018), H. 4, S. 305–312.
- Dross, Fritz** –; Moskalewicz, M.; Caumanns, U. (Hg.): *Jewish Medicine and Healthcare in Central Eastern Europe. Shared Identities, Entangled Histories*. Cham, 277 S.
- Dies.: Jewish – German – Polish: Histories and Traditions in Medical Culture. In: Ebd., S. 1–9.
- Un/Reinheit und Aussatz. Perspektiven auf ein mehrdimensionales Risikoformat der Vormoderne. In: v. Contzen, E.; Huff, T.; Itzen, I. (Hg.): *Risikogesellschaften. Literatur- und geschichtswissenschaftliche Perspektiven*. Bielefeld, S. 35–54.
- Wallensteins Zipperlein. In: Emich, B. u. a. (Hg.): *Wallenstein: Mensch – Mythos – Memoria*. Berlin, S. 253–269.
- »allerley jrthumb vnnd mengl« – Medizinisches Gutachten im examen leprosorium im 16. Jahrhundert. In: Ringkamp, D.; Wittwer, H. (Hg.): *Was ist Medizin? Der Begriff der Medizin und seine ethischen Implikationen*. Freiburg/Breisgau, S. 95–113.
- »Ich aber will hinauß spatziern, Da ich frisch, frey und sicher bin ...«. Aussatzpraktiken im frühneuzeitlichen Nürnberg. In: Thewes, G.; Uhrmacher, M. (Hg.): *Extra muros: Vorstädtische Räume in Spätmittelalter und Früher Neuzeit. Espaces suburbains au bas Moyen Âge et à l'époque moderne*. Köln, Wien, S. 303–332.
- ; Metzger, N.: Krankheit als Werturteil. Eine kleine Geschichte des Umgangs mit Krankheit und Kranken. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 24 (2018), S. 4–11.
- Eckert, Michael** Physik im Schlosspark. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), H. 3, S. 50–55.
- ; Teichmann, J.: Physik. 100 revolutionäre Entdeckungen. Darmstadt, 248 S.
- Turbulence Research in the 1920s and 1930s Between Mathematics, Physics, and Engineering. In: *Science in Context* 31 (2018), H. 3, S. 381–404.
- Theorie zwischen Klassik und Moderne. Arnold Sommerfelds Einfluss auf die theoretische Physik reicht bis heute. In: *Physik Journal* 17 (2018), H. 11, S. 57–61.
- Ehlers, Sarah** Entebbe, 1926: Sleeping Sickness Research Between Colonial Medicine and Global Public Health. In: Klose, F. u. a. (Hg.): *Online Atlas on the History of Humanitarianism and Human Rights*, <http://wiki.ieg-mainz.de/ghra/articles/ehlers-entebbe>.
- Eisenraut, Thomas** – u. a. (Hg.): *Europa und das Meer, Katalog zur gleichnamigen Ausstellung*. Herausgegeben für das Deutsche Historische Museum. München, 447 S.
- Schiffe aus Holz, Männer aus Eisen – Alltag der Matrosen. In: Ebd., S. 73–79.
- u. a. (Hg.): *Europe and the Sea, Katalog zur gleichnamigen Ausstellung*. Herausgegeben für das Deutsche Historische Museum. München, 447 S.
- Ships of Wood, Men of Iron – The Lives of Sailors*. In: Ebd., S. 73–79.
- Alles Fisch oder was? In: *Der Blog des Deutschen Historischen Museums, Geschichte(n) aktuell*, 22.8., <https://www.dhm.de/blog/2018/08/22/geschichten-aktuell-alles-fisch-oder-was/>.
- Die Deutsche Atlantische Expedition. In: »LeMO – Lebendiges Museum Online«, Online-Portal zur deutschen Geschichte, Deutsches Historisches Museum, 8.11., <https://www.dhm.de/lemo/kapitel/weimarer-republik/wissenschaft-und-forschung/die-deutsche-atlantische-expedition-1925-1927>.
- Esselborn, Stefan** Die Afrikaexperten. Das Internationale Afrikainstitut und die europäische Afrikanistik, 1926–1976. Göttingen, 406 S.
- Afrikawissen in Bewegung. Internationale Afrikaforschung im Zeitalter der Dekolonisierung und die Rolle des International African Institute (IAI). In: v. Zloch, S.; Müller, L.; Lässig, S. (Hg.): *Wissen in Bewegung. Migration und globale Verflechtungen in der Zeitgeschichte seit 1945*. Berlin, S. 111–142.
- Fanfani, Giovanni** What *melos* for Try? Blending of Lyric Genres in the First *stasimon* of Euripides' *Trojan Women*. In: Andujar, R.; Coward T.; Hadjimichael, T. (Hg.): *Paths of Song. The Lyric Dimension of Tragedy*. Berlin, Boston, S. 239–263.
- Craftsmanship and Technology as Choral: the Case of Weaving Imagery in Archaic and Classical Choral Lyric. In: *Dionysus ex Machina* 9 (2018), S. 6–40.
- ; McLean, A.; Harlizius-Klück, E.: Cyclic Patterns of Movement Across Weaving, Epiplokē and Live Coding. In: *Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture* 10 (2018), S. 5–30.

- Folkerts, Menso** –; Hellmann, M.: Peter von Jülich: De modo mensurandi vasa. Ein Traktat zur Fassmessung aus dem frühen 15. Jahrhundert, herausgegeben, übersetzt und kommentiert, mit einer Beilage. Augsburg, XXXII S., 92 S., und Beilage.
- Die Auswanderung von Eugen und Wilhelm Gauß nach Nordamerika. In: Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft Göttingen 55 (2018), S. 41–52.
- Rainer Gebhardt – Adam Ries und die Rechenmeister – Eine Leidenschaft. In: Gebhardt, R. (Hg.): 500 Jahre erstes Rechenbuch von Adam Ries. Annaberg-Buchholz, S. 11–19.
- Kurt Vogel und die Adam-Ries-Forschung. In: Jahrbuch des Adam-Ries-Bundes, Bd. 9. Annaberg-Buchholz, S. 89–102.
- Michael Stifel (1487–1567). In: Proceedings of the 24th International Meeting of Slide Rule-Collectors, Stratford-upon-Avon, England. 21st–22nd September 2018. Addlestone, S. 68–77.
- Fritton, Massimo** –; Lackinger, M. u. a.: The Influence of Ortho-Methyl Substitution in Organometallic Self-Assembly – a Comparative Study on Cu(111) vs. Ag(111). In: Chemical Communications 54 (2018), S. 9745–9748, <http://dx.doi.org/10.1039/c8cc04854a>.
- Füßl, Wilhelm** –; Farrenkopf, M.; Reimers, B. (Bearb.): Kultur bewahren. Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft. München, 122 S. Sammeln im Verbund. Eine Strategie für die Zukunft. In: Ebd., S. 16f.
- Archiv des Deutschen Museums, München. In: Ebd., S. 36–41.
- Archiv des Deutschen Museums: Neuerwerbungen und Projekte. In: Archive in Bayern 10 (2018), S. 347–352.
- Der Flugplatz Schleißheim von der Gründung bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs. In: Kultur & Technik 42 (2018), H. 4, S. 6–9.
- Vorwort. In: Huguenin, Fabienne: Porträtmalerei zwischen Wissenschaft und Technik. München, S. 10f.
- Pioniere der Elektrizitätsversorgung. In: Der Blog des Deutschen Museums, 21. 9., <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2018/09/21/zwei-ungewoehnliche-personlichkeiten-an-der-spitze-des-spaeteren-weltkonzerns-aeg-emil-rathenau-un/>.
- Archiv des Deutschen Museums übernimmt die Präsidiumsakten der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik. In: Blog »Archive in der Leibniz-Gemeinschaft«, 24. 9., <https://leibnizarc.hypotheses.org/1544>.
- Kultur bewahren. Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft und ihre Bestände. In: Ebd., 28.10., <https://leibnizarc.hypotheses.org/1724>.
- Gall, Alexander** »Originale nach dem Leben«. Zeichner, Zoos und die Illustrationen von Brehms Thierleben. In: Demandt, P.; Voermann, I. (Hg.): Der König der Tiere. Wilhelm Kuhnert und das Bild von Afrika. München, S. 198–202.
- ; Trischler, H.: Der Erste Weltkrieg – eine Epochenwende in der Technikgeschichte? In: Akademie Aktuell (2018), Nr. 66, S. 26–29.
- Geipel, Andrea** Wissenschaft@YouTube. In: Lettkemann, E.; Wilke, R.; Knoblauch, H. (Hg.): Knowledge in Action. Wissen, Kommunikation und Gesellschaft. Wiesbaden, S. 137–163.
- ; Henkensiefken, C.; Hohmann, G.: Herausforderungen des Digital Storytellings am Beispiel des VRLabs des Deutschen Museums. In: Staatliche Museen zu Berlin (Hg.): EVA Berlin 2018. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie. Berlin, S. 255–257.
- ; Pöchhacker, N.; Burkhardt, M.; Passoth, J.-H.: Algorithmische Vorschlagssysteme und der Programmauftrag zwischen Datenwissenschaft, journalistischem Anspruch und demokratiopolitischer Aufgabe. In: Mohabbat Kar, R.; Thapa, B. E. P.; Parycek, P. (Hg.): (Un) berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft. Berlin, S. 417–439.
- Glocker, Winfrid** Bilder aus dem Depot (10): Deutsches Museum, München: Rekonstruktion einer Bleisatzform des Mainzer Psalters. In: Journal für Druckgeschichte 24 (2018), Nr. 2, S. 28.
- Göbel, Ronald** Wer schön sein will... In: Der Blog des Deutschen Museums, 18.5., <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2018/05/18/wer-schoen-sein-will/>.
- Götter, Christian** Von der Risikoberechnung zur Vertrauensfrage. Die deutsche Kernenergie-debatte am Beispiel des Kernkraftwerks Stade. In: v. Contzen, E.; Huff, T.; Itzen, P. (Hg.): Risikogesellschaften. Literatur- und geschichtswissenschaftliche Perspektiven. Bielefeld, S. 199–221.
- Emotionen als Argument – Die Debatte um die Kernenergie im Biblis der 1970er Jahre. In: Smeddinck, U. (Hg.): Emotionen bei der Realisierung eines Endlagers. Interdisziplinäre Beiträge. Berlin, S. 31–48.
- Gußmann, Alexander** –; Sarkar, D.; Wintergerst, N.: Bulk-Boundary Correspondence Between Charged, Anyonic Strings and Vortices. In: Journal of High Energy Physics, 1812 (2018) 093, [https://doi.org/10.1007/JHEP12\(2018\)093](https://doi.org/10.1007/JHEP12(2018)093).
- Harlizius-Klück, Ellen** –; McLean, A.: Fabricating Algorithmic Art. In: Golding, S. (Hg.): Parsing Digital: Conversations in Digital Art by Practitioners and Curators, Austrian Culture Forum London. London, S. 10–21.
- ; McLean, A.; Fanfani, G.: Cyclic Patterns of Movement Across Weaving, Epiplokē and Live Coding. In: Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture 10 (2018), S. 5–30, <dx.doi.org/10.12801/1947-5403.2018.10.01.01>.
- ; McLean, A.; Griffiths, D.: Digital Art – A Long History. In: Proceedings of International Conference on Live Interfaces. Porto, S. 71–77.
- Hashagen, Ulf** Verlust der wissenschaftlichen Autonomie: Mathematik an der TH München. In: Herrmann, W. A.; Nerdinger, W. (Hg.): Die Technische Hochschule München im Nationalsozialismus. München, S. 134–137.
- Rüstungsforschung für das »Dritte Reich«: Mathematiker an der TH München. In: Ebd., S. 138–145.
- ; Gessner, S.; Peiffer, J.; Tournès, D.: Mathematical Instruments Between Material Artifacts and Ideal Machines: Their Scientific and Social Role Before 1950. In: Oberwolfach Reports 14 (2018), Nr. 4, S. 3471–3560.
- Heckl, Wolfgang M.** Ochs, O.; Heckl, W. M.; Lackinger, M.: Immersion-Scanning-Tunneling-Microscope for Long-Term Variable-Temperature Experiments at Liquid-Solid Interfaces. In: Review of Scientific Instruments 89 (2018), S. 053707, <http://dx.doi.org/10.1063/1.5030407>.
- Lackinger, M.; Heckl, W. M.: Halogen Bonds in Surface-Bound Supramolecular Self-Assembly. In: Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering (2018), S. 68–74, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409547-2.13593-0>.
- Henkensiefken, Claus** –; Geipel, A.; Hohmann, G.: Herausforderungen des Digital Storytellings am Beispiel des VRLabs des Deutschen Museums. In: Staatliche Museen zu Berlin (Hg.): EVA Berlin 2018. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie. Berlin, S. 255–257.

- Hilz, Helmut** Das Bauingenieurwesen. In: Herrmann, W.A.; Nerdinger, W. (Hg.): Die Technische Hochschule München im Nationalsozialismus. München, S. 190–195.
- ; Eichmüller, A.: Bauingenieure im Einsatz für Rüstung und Kriegswirtschaft. In: Ebd., S. 196–201.
- ; Bunge, E.: Neue Services für die Technikgeschichte. Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft (FID). In: Technikgeschichte 85 (2018), H. 3, S. 195–201.
- Hohendorf, Gerrit** – u. a. (Hg.): Gedenkbuch für die Münchner Opfer der nationalsozialistischen »Euthanasie«-Morde. Göttingen, 432 S.
- u. a.: Einleitung – Warum ein Gedenkbuch für die Münchner »Euthanasie«-Opfer? In: Ebd., S. 19–28.
- ; Eberle, A.: Zwangssterilisation und Patientenmorde im Nationalsozialismus – ein Überblick. In: Ebd., S. 29–48.
- ; Tiedemann, S. v.: Die Deportation der Münchner Psychiatriepatienten im Rahmen der »Aktion T4«. In: Ebd., S. 83–103.
- ; Tiedemann, S.; Cranach, M. v.: Dezentrale »Euthanasie« in der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing-Haar (1939–1945). In: Ebd., S. 105–123.
- ; v. Cranach, M.: Nach dem Krieg. In: Ebd., S. 155–167.
- ; v. Tiedemann, S.; v. Cranach, M.: Methodik – Die Ermittlung der Opfer der dezentralen »Euthanasie«. In: Ebd., S. 169–192.
- Alois Dallmayr (7. September 1883, deportiert am 30. August 1940). In: Ebd., S. 335–337.
- ; Eberle, A.: Wolfgang Sandlein (18. Juni 1941–7. August 1944). In: Ebd., S. 365f.
- u. a.: Epilog – Über das Menschsein. In: Ebd., S. 377f.
- Psychiatrie im Nationalsozialismus – Ethische Implikationen. In: Prüter-Schwarte, Ch.; Gouzoulis-Mayfrank, E. (Hg.): Ethik in der psychiatrischen Praxis. Prinzipien – Werte – Tugenden. Lengerich, S. 55–83.
- ; Winkler, U.: The Murder of Psychiatric Patients by the SS and the Wehrmacht in Poland and the Soviet Union, Especially in Mogilev, 1939–1945. In: Kay, A. J.; Stahel, D. (Hg.): Mass Violence in Nazi-Occupied Europe. Bloomington, S. 147–170.
- u. a.: Individueller Heilversuch bei Kleinkind mit refraktärem Ewing-Sarkom? Beratung durch das KEK am Klinikum rechts der Isar (TUM). In: Bergemann, L.; Hack, C.; Frewer, A. (Hg.): Entschleunigung als Therapie? Zeit für Achtsamkeit in der Medizin. Würzburg, S. 335–347.
- The Sewering Affair. In: wiener klinische wochenschrift – The Central European Journal of Medicine 130 (2018), Suppl. 3, S. 195–198.
- ; Moebus, S.; Teichert, U.: Die Würde des Menschen ist unantastbar! Stellungnahme von Bürgerinnen, Bürgern und im Gesundheitswesen tätigen Menschen und Organisationen zum angeblichen Zusammenhang von Migration, Behinderung und übertragbaren Krankheiten. In: Das Gesundheitswesen 80 (2018), S. 934f.
- Hohmann, Georg** –; Geipel, A.; Henkensiefken, C.: Herausforderungen des Digital Storytellings am Beispiel des VRLabs des Deutschen Museums. In: Staatliche Museen zu Berlin (Hg.): EVA Berlin 2018. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie. Berlin, S. 255–257.
- Holzer, Charlotte** Understanding Historic Glass Fibre Dresses and Their Needs in Conservation. In: Glenn, S.; Smith, K. (Hg.): The Nature of Textiles. Postprints From the Forum of the ICON Textile Group. London, S. 118–131.
- Hoppe, Brigitte** Die vergleichende Methode in der Naturforschung im Wandel. In: Wirth, I. (Hg.): Virchow-Forschung als Lebensaufgabe. Festschrift zum 80. Geburtstag von Christian Andree. Hildesheim, Zürich, New York, S. 213–230.
- Huguenin, Fabienne** S. Einzelveröffentlichungen
- Jahreis, Melanie** Verzaubert, verliebt, verführt ... Eine Kaffeereise nach Mauritius. In: Kultur & Technik 42 (2018), H. 3, S. 26–31.
- Vom Feld bis in die Tasse. In: Ebd., S. 32f.
- Die Barttasse. In: Der Blog des Deutschen Museums, 21. 12., <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2018/12/21/gepflegter-rauschebart-und-heisser-kaffee-die-barttasse-machts-moeglich/>.
- ; Marquart, S.: Die kleinen mikroskopischen Wunder des Kaffees. In: Ebd., 31. 8. 2018, <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2018/08/31/die-kleinen-mikroskopischen-wunder-des-kaffees/>.
- Die Energiewende drehen – mal anders! In: Ebd., 10. 8. 2018, <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2018/08/10/die-energiewende-drehen-mal-anders/>.
- Biomembran. In: Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (Hg.), FWU-DVD 46 11329, 13 S.
- Diabetes mellitus. In: Ebd., FWU-DVD 46 11321, 62 S.
- Sexuell übertragbare Infektionen. In: Ebd., FWU-DVD 46 11369, 9 S.
- Doping – Stärker, schneller, weiter? In: Ebd., FWU-DVD 46 11370, 56 S.
- Vitamine und Spurenelemente. In: Ebd., FWU-DVD 46 11332, 10 S.
- Chemie im Alltag: Konservierung von Lebensmitteln. In: Ebd., FWU-DVD 46 11334, 44 S.
- Biotische Umweltfaktoren: Parasitismus. In: Ebd., FWU-DVD 46 11330, 12 S.
- Das Pferd – Abstammung, Lebensweise, Fortpflanzung. In: Ebd., FWU-DVD 46 11325, 44 S.
- Jochum, Georg** Wie werden wir arbeiten? Die sozio-öko-technologische Transformation der Arbeitsgesellschaft. In: Smartopia – Geht Digitalisierung auch nachhaltig? München, S. 90–95.
- ; Barth, Th.; Littig, B.: Nachhaltige Arbeit – die sozial-ökologische Transformation der Arbeitsgesellschaft befördern. In: Gaia: Ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften 27 (2018), H. 1, S. 127–131.
- Kampschulte, Lorenz** – u. a.: Medieneinsatz im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht – Fachübergreifende Perspektiven auf zentrale Fragestellungen. Hamburg, 197 S.
- Lernorte mit Medien vernetzen!? Chancen und Herausforderungen der lernortübergreifenden Mediennutzung. In: Ebd., S. 138–174.
- u. a.: Entwicklung einer Heuristik für den Medieneinsatz. In: Ebd., S. 175–192.
- u. a.: Contextualizing the EU's »Responsible Research and Innovation« Policy in Science Education: a Conceptual Comparison with the Nature of Science Concept and Practical Examples. In: EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education 14 (2018), H. 6, S. 2287–2300.
- u. a.: Scientists' Perceptions on the Nature of Nanoscience and Its Public Communication – An Interview Study. In: Problems of Education in the 21st Century 76 (2018), H. 1, S. 43–57.
- u. a.: Interdisciplinary Research Brought to School – Connecting Chemistry and Biology Through Nanotechnology. In: J. Microbiol. Biol. Educ. 19 (2018), H. 1, doi: 10.1128/jmbe.v19i1.1400.
- u. a.: Planungsbereiche für den Medieneinsatz im Fachunterricht. In: MNU Journal (2018), H. 3, S. 148–155.

- ; Weisermann, M.; Schwarzer, S.: Silber einmal anders: Leidenfrost-Synthese und Risikobewertung von Silber-Nanopartikeln. In: *Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie* (2018), H. 164, S. 27–31.
- u. a.: Medizinische Sensoren entwickeln – Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen. In: *Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie* (2018), H. 164, S. 41–45.
- ; Enzingmüller, C.; Parchmann, I.: Wissenschaftskommunikation als Thema für Fachdidaktik. In: Maurer, C. (Hg.): *Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen*. Regensburg, S. 594–597.
- ; Eilert, K.; Parchmann, I.: Schülerkuratierte Ausstellung als Tool für Wissenschaftskommunikation. In: Ebd., S. 628–631.
- u. a.: Welche Medien nutzen Lehrkräfte? Und wofür? Eine Befragung. In: Ebd., S. 554–557.
- u. a.: Neue Ansätze zur Berufsorientierung im naturwissenschaftlichen Fachunterricht. In: Ebd., S. 663–666.
- Kasper, Sebastian** –; Dittmann, F.; Schwiersch, F.: Ende der Kohle im Revier. »Energiewende – Wendezeiten« im LVR-Industriemuseum Zinkfabrik Altenberg, Oberhausen. In: *Technikgeschichte* 85 (2018), H. 4, S. 305–312.
- Kellberg, Sarah** Turning Energy Around: An Interactive Exhibition Experience. In: *Science Museum Group Journal* (2018), H. 9, <http://journal.sciencemuseum.org.uk/issues/spring-2018/>.
- Kemp, Judith** Die Elf Scharfrichter. In: *Historisches Lexikon Bayerns*, [https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Die\\_Elf\\_Scharfrichter](https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Die_Elf_Scharfrichter).
- Frei – und was nun? Das Ende der Theaterzensur und seine Auswirkungen auf das Kabarett der 1920er-Jahre. In: *Österreichische Musikzeitschrift* 1 (2018), S. 23–27.
- Kernbach, Ulrich** Das Deutsche Museum erfindet sich neu. In: *Museumskunde* 83 (2018), H. 2, S. 49–53.
- Kinzelbach, Annemarie** Dissecting Pain. Patients, Families and Medical Expertise in Early Modern Germany. In: De Renzi, S.; Bresadola, M.; Conforti, M. (Hg.): *Pathology in Practice. Diseases and Dissections in Early Modern Europe*. New York, S. 170–187.
- Kluge, Robert** Gestatten: Genossin Laika. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), H. 1, S. 42–47. Trendsetter aus Kunststoff. In: Ebd., H. 4, S. 18–21. Einblicke im SICHTflug. In: Ebd., H. 4, S. 34–37.
- Kölzsch, Anja** Active Flow Control of Delta Wing Leading-Edge Vortices. München, XVII/176 S.
- Köster, Roman** Recycelte Sprachbilder. Kleine Geschichte deutscher Abfalldiskurse bis 1990. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 49–50 (2018), S. 36–41.
- Krämer, Fabian** Shifting Demarcations. An Introduction. Forum: The Two Cultures Revisited. The Sciences and the Humanities in a Longue Durée Perspective. In: *History of Humanities* 3/1 (2018), S. 5–14.
- Kuhn, Eva** –; Buyx, A.: Nudging: sanftes Anstupsen in die richtige Richtung. In: *Sicherheitsingenieur* 11 (2018) vom 14.11.2018, <https://www.sifa-sibe.de/aktuelles/nudging-sanftes-anstossen-in-die-richtige-richtung/>.
- Kühne, Andreas** Transzendentes durch Transparentes darstellen – Zeitgenössische Kirchenfenster als Gestaltungselemente sakraler Räume. In: Resenberg, G.; Zahner, W. (Hg.): *Zusammenspiel. Kunst im sakralen Raum*. Regensburg, S. 200–206. Ein Schild für Minotaurus. Orte, Zeiten und Motive im Werk von Wolfgang Gerner. In: Wolfgang Gerner. *Arbeiten auf Papier*. Halle/Saale, S. 7–11. Laudatio für Menso Folkerts zum 75. Geburtstag. In: *Jahrbuch des Adam-Ries-Bundes*, Bd. 9. Annaberg-Buchholz, S. 9–14.
- Lackinger, Markus** –; Fritton, M. u. a.: The Influence of Ortho-Methyl Substitution in Organometallic Self-Assembly – a Comparative Study on Cu(111) Vs. Ag(111). In: *Chemical Communications* 54 (2018), S. 9745–9748, <http://dx.doi.org/10.1039/c8cc04854a>. –; Lischka, M. u. a.: Remote Functionalization in Surface-Assisted Dehalogenation by Conformational Mechanics: Organometallic Self-Assembly of 3,3',4,4',6,6'-Hexafluorobiphenyl on Ag(111). In: *Nanoscale* 10 (2018), S. 12035–12044, <http://dx.doi.org/10.1039/c8nr01987h>.
- Ochs, O.; Heckl, W. M.; Lackinger, M.: Immersion-Scanning-Tunneling-Microscope for Long-Term Variable-Temperature Experiments at Liquid-Solid Interfaces. In: *Review of Scientific Instruments* 89 (2018), S. 053707, <http://dx.doi.org/10.1063/1.5030407>.
- ; Lischka, M. u. a.: On-Surface Polymerization of 1,6-Dibromo-3,8-diiodopyrene – A Comparative Study on Au(111) Versus Ag(111) by STM, XPS, and NEXAFS. In: *Journal of Physical Chemistry C* 122 (2018), S. 5967–5977, <http://dx.doi.org/10.1021/acs.jpcc.7b10403>.
- Lackinger, M.; Heckl, W. M.: Halogen Bonds in Surface-Bound Supramolecular Self-Assembly. In: *Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering* (2018), S. 68–74, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409547-2.13593-0>.
- Lange, Nicolas** –; Dittmann, F.: Exhibit Review: Robots: The 500-Year Quest to Make Machines Human: Special Exhibition, Science Museum, London, 8 February–3 September 2017. In: *Technology & Culture* (2018), H. 1, S. 159–167.
- Leber, Christoffer** Homo Sapientissimus. Der Neue Mensch im populärwissenschaftlichen Werk Paul Kammerers. In: Dikovich, A.; Wierzock, A. (Hg.): *Von der Revolution zum Neuen Menschen. Das politische Imaginäre in Mitteleuropa 1918/19*. Stuttgart, S. 219–233.
- Lischka, Matthias** –; Lackinger, M. u. a.: Remote Functionalization in Surface-Assisted Dehalogenation by Conformational Mechanics: Organometallic Self-Assembly of 3,3',5,5'-Tetrabromo-2,2',4,4',6,6'-Hexafluorobiphenyl on Ag(111). In: *Nanoscale* 10 (2018), S. 12035–12044, <http://dx.doi.org/10.1039/c8nr01987h>. –; Lackinger, M. u. a.: On-Surface Polymerization of 1,6-Dibromo-3,8-Diiodopyrene – A Comparative Study on Au(111) Versus Ag(111) by STM, XPS, and NEXAFS. In: *Journal of Physical Chemistry C* 122 (2018), S. 5967–5977, <http://dx.doi.org/10.1021/acs.jpcc.7b10403>.
- McLean, Alex** –; Dean, R. (Hg.): *Oxford Handbook of Algorithmic Music*. New York, 713 S. Dies.: *Musical Algorithms as Tools, Languages and Partners: A Perspective*. In: Ebd., S. 3–15. Dies.: *Algorithmic Trajectories*. In: Ebd., S. 647–658.

- ; Magnusson, T: Performing with Patterns of Time. In: Ebd., S. 245–266.
- ; Harlizius-Klück, E.; Griffiths, D.: Digital Art – A Long History. In: Proceedings of International Conference on Live Interfaces. Porto, S. 71–77.
- ; Fanfani, G.; Harlizius-Klück, E.: Cyclic Patterns of Movements Across Weaving, Epiploké and Live Coding. In: *Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture* 10 (2018), S. 5–30.
- ; Harlizius-Klück, E.: Fabricating Algorithmic Art. In: Golding, S. (Hg.): *Parsing Digital*. London, S. 10–21.
- Müske, Johannes** Dispositives of Sound: Folk Music Collections, Radio, and the National Imagination (1890s–1960s). In: Michelse, M. u. a. (Hg.): *Music Radio: Building Communities, Mediating Genres*. New York u. a., S. 163–188.
- Der »Archiv-Phonograph« im Deutschen Museum: Technik, ethnografische Forschungspraxis und die Materialisierung des Ephemereren – eine Objektbiografie. In: *Bayerisches Jahrbuch für Volkskunde*, S. 35–46.
- Die Konstanzer Schänzlebrücke. Nach zwei Jahrzehnten mit Anschluss an die Schweiz. In: Derschka, H.; Klöckler, J. (Hg.): *Der Bodensee. Natur und Geschichte aus 150 Perspektiven*. Ostfildern, S. 302f.
- Newinger, Christina** –; Kellberg, S.: Turning Energy Around: An Interactive Exhibition Experience. In: *Science Museum Group Journal* (2018), H. 9, <http://journal.science-museum.org.uk/issues/spring-2018/>.
- Nickelsen, Kärin** –; Wissemann, V. (Hg.): *Catalogus ad collectionem Materiae Medicae in Academia Georgia Augusta*. Katalog der Pharmakognostischen Sammlung der Universität Göttingen. Göttingen 1033 S.
- ; Munns, D. P. D.: To Live Among the Stars. Artificial Environments in the Early Space Age. In: *History and Technology* 33 (2018), S. 272–299.
- Die Zukunft der Wissenschaftsgeschichten. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 41 (2018), S. 409–412.
- On Otto Warburg, Nazi Bureaucracy and the Idiosyncrasy of Moral Judgment. In: *Photosynthetica* 56 (2018), S. 75–86.
- Image and Nature. In: Curry, H. A. u. a. (Hg.): *Worlds of Natural History*. Cambridge, S. 221–236.
- Johann Gottlieb Gleditsch und der zeichnende Gärtner. Botanische Abbildungen an der Berliner Akademie, ca. 1740–1780. In: Bleker, J.; Lennig, P.; Schnalke, T. (Hg.): *Tiefe Einsichten. Das anatomische Theater im Zeitalter der Aufklärung*. Berlin, S. 55–69.
- Pamplona Bartsch, Marisa** – u. a.: Computed Tomography Testing at Remains of a Glider From Otto Lilienthal. In: 8th Conference on Industrial Computed Tomography, [https://www.ndt.net/article/ctc2018/papers/ICT2018\\_paper\\_id112.pdf](https://www.ndt.net/article/ctc2018/papers/ICT2018_paper_id112.pdf).
- Pouloupoulos, Panagiotis** New Media and Sound in Musical Instrument Collections: Observations From a Visitor Survey at the Deutsches Museum. In: v. Roth, D.; Eschrich, L. (Hg.): *Private Passion – Public Challenge: Musikinstrumente sammeln in Geschichte und Gegenwart*. Nürnberg, S. 121–131.
- ; Lee, J.: A Synergy of Form, Function and Fashion in the Manufacture of the Erard Harp. In: Pérez M. A.; Marconi, E. (Hg.): *Wooden Musical Instruments: Different Forms of Knowledge*. Publication of the WoodMusICK COST Action FP1302. Paris, S. 367–398.
- »A Guittar to Be Played with a Bow, as Well as with the Fingers«: Reconsidering a Puzzling Hybrid by Frederick Hintz. In: *Journal of the American Musical Instrument Society* 44 (2018), S. 88–122.
- The Impact of François Chanut's Experimental Violins on the Development of the Earliest Guitar with an Arched Soundboard by Francesco Molino in the 1820s. In: *Early Music* 46 (2018), H. 1, S. 67–86.
- Preller, Katharina** –; Plath, N.: Early Development Process of the Steinway & Sons Grand Piano Duplex Scale. In: Pérez, M. A.; Marconi, E. (Hg.): *Wooden Musical Instruments. Different Forms of Knowledge*. Book of End of WoodMusICK COST Action FP1302. Paris, S. 343–365.
- Preiß, Florian** –; Vaupel, E.: Kinder, sammelt Knochen! Lehr- und Propagandamittel zur Behandlung des Themas Knochenverwertung an deutschen Schulen im »Dritten Reich«. In: *NTM, Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 26 (2018), Nr. 2, S. 151–183.
- Dies.: Multitalent Gelatine. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), Nr. 3, S. 56–61.
- Rehn-Taube, Susanne** Arsen, Uran und Lithiumbatterien: Gefahrstoffe in der Sammlung des Deutschen Museums. Lagerung und Dekontamination technischen Kulturgutes. In: *Beiträge zur Schadstofftagung »Achtung! Gefahrgut im Museum – vom Umgang mit schadstoffbelastetem Kulturgut«*, S. 58–65, <https://www.museumbund.de/fachgruppen-und-arbeitskreise/arbeitskreis-konservierung-restaurierung/beitraege-zur-schadstofftagung-als-pdf/>.
- Der Kernspaltungstisch im Deutschen Museum. In: Keiser, V. (Hg.): *Radiochemie, Fleiß und Intuition. Neue Forschungen zu Otto Hahn*. Berlin, S. 63–82.
- Röschner, Matthias** Vorwort. In: Röschner, M. (Hg.): *Pläne und technische Zeichnungen aus Architektur, Bergbau, Raketentechnik und Schiffbau – das Gemeinschaftsprojekt DigiPEER*. München, S. 9–12.
- Die Raketenpläne aus Peenemünde im Archiv des Deutschen Museums. In: Ebd., S. 20–33.
- Technische Aspekte im Projekt DigiPEER. In: Ebd., S. 76–81.
- Die Vision von Atlantropa. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), H. 1, S. 52–54.
- »Wieviel Service darf's denn sein? Archive und ihre Benutzer.« Treffen der Archivarinnen und Archivare an Hochschularchiven und Archiven wissenschaftlicher Einrichtungen in Landshut. In: *Archive in Bayern* 10 (2018), S. 189–193.
- S. Einzelveröffentlichungen
- Sauter, Johannes** – u. a.: KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung. In: *Staatliche Museen zu Berlin (Hg.): EVA Berlin 2018. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie*. Berlin, S. 93–97.
- Schwiersch, Franziska** Growian – vom Scheitern eines Windriesen. In: *Industriekultur* 4 (2018), S. 8f.
- ; Dittmann, F.; Kasper, S.: Ende der Kohle im Revier. »Energiewende – Wendezeiten« im LVR-Industriemuseum Zinkfabrik Altenberg, Oberhausen. In: *Technikgeschichte* 85 (2018), H. 4, S. 305–312.
- Seising, Rudolf** – u. a. (Hg.): *Designing Cognitive Cities*. Basel, 2019, XI/266 S.
- ; Trillas, E.: What a Fuzzy Set Is and What it Is Not? In: Mostaghim, S.; Nürnberger, A.; Borgelt C. (Hg.): *Frontiers in Computational Intelligence*. Berlin u. a., S. 1–20.

- The Emergence of Fuzzy Sets in the Decade of the Perceptron. Lotfi A. Zadeh's and Frank Rosenblatt's Research Work on Pattern Classification. In: *Mathematics* 6 (2018), S. 227–246.
- ; Augustin, T.: Kurt Weichselberger's Contribution to Imprecise Probabilities and Statistical Inference. In: *International Journal of Approximate Reasoning* 98 (2018), S. 132–145.
- Lotfi A. Zadeh (1921–2017) – His Life and Work From the Perspective of a Historian of Science. In: *International Journal for Fuzzy Sets and Systems* 331 (2018), S. 3–11.
- Fuzzy Mathware and Soft Computing: Obituary for a Visionary Scientist: Lotfi Aliasker Zadeh (1921–2017). In: *Mathware and Soft Computing Magazine* 24 (2018), S. 6–15.
- ; Meier, A.: Vague Information Processing. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 55 (2018), S. 465f.
- Informationstheorie, Fuzzy Sets und Informatik aus wissenschaftshistorischer Perspektive. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 55 (2018), S. 472–495.
- In memoriam Seymour Papert (1928–2016). In: *Artificial Intelligence in Medicine* 84 (2018), S. 1–6.
- An oder Aus? In: *Kultur & Technik* 42 (2018), Nr. 1, S. 28f.
- Foreword. In: Mordeson, J. N.; Malik, N.; Mathew, S.: *Fuzzy Graph Theory with Applications to Human Trafficking*. Berlin, S. VII–XI.
- Algorithmische Wissenskulturen? Der Einfluss des Computers auf die Wissenschaftsentwicklung. In: *Technikgeschichte* 85 (2018), H. 1, S. 39–49.
- ; Dittmann, F.: Eine historisch-kritische Einführung. In: Bibel, W.; Furbach, U. (Hg.): *Formierung eines Forschungsgebiets – Künstliche Intelligenz und Intellektik an der Technischen Universität München*. München, S. 9–16.
- Sicka, Christian** Ein Raum voller Leere. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), H. 2, S. 6–11.
- Teichmann, Jürgen** –; Eckert, M.: *Physik – 100 revolutionäre Entdeckungen*. Darmstadt, 248 S.
- Zwischen Ehrenhalle und Labor – Naturwissenschaftliche Objekte im Deutschen Museum. In: Emmert, C. u. a. (Hg.): *Kult! Legenden, Stars und Bildikonen*. Friedrichshafen, S. 182–190.
- Trischler, Helmuth** Wissenschafts- und TechnikhistorikerInnen als Zeitenfresser. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 41 (2018), S. 429–432.
- ; Will, F.: Technosphere, Technocene, and the History of Technology. In: *ICON: Journal of the International Committee for the History of Technology* 23 (2017), S. 1–17 (erschienen 2018).
- u. a.: *KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung*. In: Staatliche Museen zu Berlin (Hg.): *EVA Berlin 2018. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie*. Berlin, S. 93–97.
- ; Bud, R.: Public Technology: Nuclear Energy in Europe. In: *History and Technology* 34 (2018), H. 4.
- ; Gall, A.: Der Erste Weltkrieg – eine Epochenwende in der Technikgeschichte? In: *Akademie Aktuell* (2018), Nr. 66, S. 26–29.
- Trixler, Frank** – u. a.: Revealing the Physicochemical Basis of Organic Solid-Solid Wetting Deposition: Casimir-Like Forces, Hydrophobic Collapse, and the Role of the Zeta Potential. In: *Journal of the American Chemical Society* 140 (2018), H. 4, S. 1327–1336.
- Vaupel, Elisabeth** –; Preiß, F.: Kinder, sammelt Knochen! Lehr- und Propagandamittel zur Behandlung des Themas Knochenverwertung an deutschen Schulen im »Dritten Reich«. In: *NTM, Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 26 (2018), Nr. 2, S. 151–183.
- Dies.: Multitalent Gelatine. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), Nr. 3, S. 56–61.
- ; Schmetzer, K.; Gilg H. A.: Die Züchtung synthetischer Smaragde in Deutschland (1910 bis 1973). In: *Gemmologie. Zeitschrift der Deutschen Gemmologischen Gesellschaft* 67 (2018), Nr. 1/2, S. 29–50.
- ; Roth, K.: Pyrethrum: History of a Bio-Insecticide – Part 1. In: *Chemistry Views Magazine*, doi: 10.1002/chemv.20180089.
- Dies.: Pyrethrum: History of a Bio-Insecticide – Part 2. In: *Ebd.*, doi: 10.1002/chemv.201800105.
- Dies.: Pyrethrum: History of a Bio-Insecticide – Part 3. In: *Ebd.*, doi: 10.1002/chemv.201800113.
- Dies.: Pyrethrum: History of a Bio-Insecticide – Part 4. In: *Ebd.*, doi: 10.1002/chemv.201800122.
- Voß, Miriam** – u. a.: Steuerung einer industriellen Produktionsanlage mit SAP ERP: Konzeption einer Lehrinheit für Industrie 4.0. In: Drews, P. u. a. (Hg.): *Tagungsband Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2018. Data Driven X – Turning Data Into Value*, Bd. 2. Lüneburg, S. 807–818.
- Aus der Forschung zur Schülerpraxis: Arbeiten mit dem Modell eines Schachtwasserkraftwerks. In: *LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e. V.* (Hg.): *MINT-Nachhaltigkeitsbildung in Schülerlaboren – Lernen für die Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft*. Berlin, S. 48–51.
- Walker, Mark** Bombe oder Reaktor? Physikalische und wissenschaftliche Perspektiven auf die ›deutsche Atombombe‹. In: *Physik Journal* 17 (2018), S. 55–59.
- Will, Fabienne** Negotiating and Communicating Evidence: Lessons From the Anthropocene Debate. In: *History of Knowledge Blog, German Historical Institute, Washington DC*, 26.1., <https://historyofknowledge.net/2018/01/26/negotiating-and-communicating-evidence-anthropocene-debate/>.
- ; Trischler, H.: Technosphere, Technocene, and the History of Technology. In: *ICON – Journal of the International Committee for the History of Technology* 23 (2017), S. 1–17 (erschienen 2018).
- Wolf, Rebecca** Materielle Kultur. In: Morat, D.; Ziemer, H. (Hg.): *Handbuch Sound. Geschichte – Begriffe – Ansätze*. Stuttgart, Weimar, S. 32–38.
- Musikinstrumente. In: *Ebd.*, S. 338–343.
- Wolff, Stefan L.** Als Chemiker unter Physikern. Der Chemiker Fritz Haber (1868–1934) spielte auch in der Physik eine wichtige Rolle. In: *Physik Journal* 17 (2018), S. 30–34.
- Yagou, Artemis** Spielerisches Bauen und Konstruieren: Technische Baukästen im Deutschen Museum. In: *Kultur & Technik* 42 (2018), H. 4, S. 46–51.
- Zachmann, Karin** –; Gill B.; Torma, F. (Hg.): *Mit Biofakten leben. Sprache und Materialität von Pflanzen und Lebensmitteln*. Baden-Baden, 217 S.
- Dies.: *Sprache und Materialität von Biofakten. Eine Einleitung*. In: *Ebd.*, S. 11–26.
- ; Breitwieser, L.: »Ghana's Cocoa Trees Fight Back«. Können kerntechnisch veränderte Pflanzen handeln? In: *Ebd.*, S. 59–85.

# Vorträge

- Allendorf-Hoefer, Luise** München, DM/ALP-Dillingen »Probiert – kapiert! Schülerlabore zwischen Schulbank und Spitzenforschung«, 11.–12.10.: Die Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums (Vortrag und Workshop) (mit M. Pellowski, J. Schlögl).  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Bauer, Ludwig** München, DM, Workshop »Wer (oder was) versorgt uns(ere) Patienten?«, 8.–10.11.: Eine Robbe für Oma – Die zukünftige Dauerausstellung Robotik im Deutschen Museum.
- Berdux, Silke** München, DM, Workshop »The Keyboard as a Musical Interface. Materiality, Experience, Idiom«, 12.–13.1.: Special Keyboards and Interfaces in the Collection of Musical Instruments at the Deutsches Museum.  
Paris, Cité de la Musique, Konferenz »Les lutheries électroniques«, 8.3.: »Stringless Cello«. The History of the Fingerboard Theremin or Theremin Cello.  
Leipzig, Universität, Grassi Museum für Musikinstrumente, Global Piano Roll Meeting, 25.7.: Cataloging Piano Rolls. The Project at the Deutsches Museum and Its Website (mit R. Wolf).  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Berg, Phillip** Waltrop, LWL-Industriemuseum Schiffshebewerk Henrichenburg, »Star Wars-Tag 2018«, 28.10.: Science-Fiction und Western. Ein und dasselbe?
- Blacker, Sarah** Bayreuth, Universität, Department of Anthropology, Invited Lecture, 26.6.: Making Traditional Knowledge Matter: Environmental Contamination, Indigenous Health, and Oil Production in Canada.  
Lancaster, UK, Universität, European Association for the Study of Science and Technology (EASST), Konferenz »Meetings – Making Science, Technology and Society Together«, 25.–28.7.: Grounding the Data: Community-Based Toxicology in Northern Alberta, Canada.  
Siehe Oberseminar
- Bloemer, Julia** München, Institut für Bayerische Geschichte, Workshop »Diplomatie – Hof – Wissenschaft«, 16.2.: Peripherie oder Zentrum? Bayerische Klöster, die Akademie der Wissenschaften in München und die res publica der Naturforscher.
- Bad Honnef, Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), »Biographies in the History of Physics: Actors, Institutions, and Objects«, 22.–25.5.: The Monastic Natural Philosopher. An Eighteenth Century Scientific Persona.  
London, Gemeinsame Tagung der European Society for the History of Science (ESHS) und British Society for the History of Science (BSHS), »Unity and Disunity«, 14.–17.9.: Nature in Seclusion. Monastic Natural Scientists in the Catholic Enlightenment.
- Breternitz, Christian** Biel/Bienne, Hochschule der Künste Bern/Historic Brass Society, »Fifth International Romantic Brass Symposium«, 20.–22.11.: A Valve Trombone with a Precursor of the »Berliner Pumpen«. Brass Instrument Making in Berlin Around 1830.
- Brunner, Susanne** München, TUM, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, »Vortragsreihe«, 29.5.: Polyesterurethanelastomere – Studien zur Alterung und Präventiven Konservierung.  
München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 17.7, 19.7, 25.–26.7. und ebd. »Europäischer Tag der Restaurierung«, 14.10.: Die Kunststoffschule – Über die Analyse, Restaurierung und Wertigkeit von Plastik.
- Bühler, Dirk** Cholula, Universidad de las Américas, Puebla, »I Encuentro Internacional: Resiliencia más allá de la emergencia«, 17.–21.9.: Resilienz und Denkmalschutz.  
México D.F., Universidad Iberoamericana, »Tercer Coloquio Mexicano de Historia de la Construcción«, 24.–26.10.: Puebla: un estudio histórico de la construcción de sus puentes.  
Madrid, Instituto Torroja, »International Conference on Construction Research – Eduardo Torroja: Architecture, Engineering, Concrete/AEC 2018«, 21.–23.11.: Museums: The Memory of Concrete.
- Bunge, Eva** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Burmester, Ralph** Bonn, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, 23.1.: Wetterphänomene im Museum – Die Ausstellung »Wetterbericht«. Funktioniert eine gemeinsame Erzählung von Kunst und Naturwissenschaft?
- Bonn, DM Bonn, Satellitenprogramm Forum Wissenschaftskommunikation, 7.11.: Forschende über Forschende – Ralph Burmester über Wolfgang Paul.
- Carraro, Flavia** Freiburg, Institute for Advanced Studies (FRIAS), Symposium »Homo Pictor«, 28.–30.6.: Textile Patterns as a Depiction of Order (mit E. Harlizius-Klück).  
Paris, Sorbonne, ASOR/EPHE-PSL European Symposium, 4.–6.9.: A Digital Approach for an Ancient Digital Technology. The Case Study of Textiles and Weaving Techniques.  
Marseille, Mucem/Ecole des hautes études en sciences sociales (EHES), »Techniques et culture«, 11.–12.9.: Les détours des tablettes à tisser. Savoir des fils et mise en texte dans les programmes informatiques de simulation 3D.
- Chisholm, Leon** München, DM, Workshop »The Keyboard as a Musical Interface: Materiality, Experience, Idiom«, 12.–13.1.: Einführung (mit K. Preller).  
München, Münchner Stadtmuseum/Bayerisches Nationalmuseum, Lecture Series »Ivory as a Material for Instrument Making and Craftwork«, 18.–19.1.: Response to Laurence Libin.  
Los Angeles, University of California, Musikwissenschaftliches Kolloquium, 7.2.: Taking Over the Function of the Voice with the Fingers: Intabulation and the Incorporation of Polyphony.  
London, University, King's College, Invited Talk, 14.5.: Naturalizing Vicentino's Super-Keyboards.  
München, DM/Museum Fünf Kontinente, Lecture Series »Nature's Voice: the Sounds of Wood«, 14.–15.6.: Response to Aaron Allen and Alexandra Hui.  
Berlin, MPIWG, Workshop »Sound Objects in Flux: Knowledge, Science, Heritage«, 14.–15.9.: Wooden Organs.
- Dahlke, Carola** Uppsala, Uppsala Universitet, HistoCrypt 2018, 18.–20.6.: What We Know About Cipher Device »Schlüsselgerät SG-41« so Far.
- Dittmann, Frank** Berlin, TU Berlin, Workshop »Zum Verhältnis von Kybernetik und Geisteswissenschaften«, 4.–5.5.: Richard Wagner und sein Buch zu rückgekoppelten Systemen.  
Hamburg, Helmut-Schmidt-Universität (HSU), Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte (GTG) »Technikemotionen«, 4.–6.5.: Emotionen – ein konstituierendes Element in der Robotik.

- Oberhausen, IVR-Industriemuseum Zinkfabrik Altenberg, Jahrestagung der Georg-Agricola-Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur (GAG) »Energiewende(n) im Fokus der Industriekultur«, 24.–26. 8.: Frank Shuman – ein Pionier heutiger solarthermischer Kraftwerke.
- Braunschweig, Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Tag der offenen Tür, 8. 9.: Elektrifizierung der blassgrauen Bänder. Ebd.: Oliver Evans' automatische Mühle von 1785.
- Chicago, Adler Planetarium, Artefacts XXIII »Relevance of Collections«, 14.–16. 10.: Experts, Wish Lists and Collections. How the Collection of Electrical Machines at the Deutsches Museum Came Together.
- Paderborn, Heinz Nixdorf MuseumsForum, »Denkende Maschinen«, 22.–23. 10.: Geschichte der Robotik: Mensch und Roboter – ein ungleiches Paar.
- Berlin, Museum für Kommunikation, 125 Jahre VDE, Tagung zur Verbändegeschichte, 15. 11.: Die Gründung des VDE.
- Dross, Fritz** Aachen, Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Wiss. Kolloquium, 6. 2.: Krankenhausgeschichte: Gegenstand – Methoden – Erkenntnisinteresse.
- Tüchersfeld, Fränkische Schweiz Museum, 16. 5.: Wallenstein Zipperlein: Die Krankheiten des Feldherren und seiner Soldaten.
- München, Klinikum rechts der Isar (MRI), TUM Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, »Medizinhistorische und medizinethische Veranstaltungsreihe Wintersemester 2017/2018«, 13. 6.: Krankheit und Ausgrenzung – historische Perspektiven. Das Beispiel Aussatz.
- Greifswald, AG Medizinhistorische Museologie, 21.–24. 6.: Objekt – Digitalisat – Kontext. Möglichkeiten und Grenzen der Objekterschließung mit WissKI.
- Mainz, Fachverband Medizingeschichte, 29. 6.: Schall und Rauch? Namen und Benennungen in der Gynäkologie.
- Rostock, Universitätsklinikum, 19. 7.: Patientenwohl im Krankenhaus – ethische und historische Aspekte.
- Tübingen, Universität, Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Kolloquium, 26. 7.: »Pflege ihn; und wenn du mehr aus gibst, will ich dir's bezahlen.« Zur Ökonomisierung und Medikalisierung des Krankenhauses.
- Nürnberg, 49. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik und 21. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM, 21. 9.: Radiologie im Nationalsozialismus – Technologie und Rassismus in der Diktatur.
- Dufhues, Stefanie** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Eckert, Michael** Leipzig, Universität, Arnold-Sommerfeld-Gesellschaft, »Sommerfeld-Tag«, 26. 4.: Warum ist Arnold Sommerfeld heute noch modern?
- Bad Honnef, Physikzentrum, DPG, Workshop »Biographies in the History of Physics: Actors, Institutions, and Objects«, 22.–25. 5.: Ludwig Prandtl – Pioneer of Fluid Mechanics and Science Manager.
- London, ESHS/BSHS Konferenz »Unity and Disunity«, 14.–17. 9.: The Rise of Computational Fluid Dynamics.
- Ehlers, Sarah** London, University, King's College, »Animal History Group Summer Conference«, 28.–29. 6.: The Scientists' Game. Sleeping Sickness and the Politics of Wildlife in German and British East Africa.
- Leipzig, Universität, Centre for Area Studies, Workshop »Internationalization of Colonial Knowledge Production«, 20.–21. 9.: Colonial Medicine Without Colonies: German Sleeping Sickness Research After the Great War.
- Münster, Deutscher Historikertag, »Gesplante Gesellschaften«, 25.–28. 9.: »Sie verstecken ihre Kranken«. Kolonialmedizin und gesellschaftliches Misstrauen während der Schlafkrankheitsepidemien in den afrikanischen Kolonien.
- Strasbourg, Université, Konferenz »Körper\_Grenze. Über den Zusammenhang von Körperlichkeit, Raum und Gewalt. Corps frontière. Les relations entre corporéité, espace et violence«, 11.–13. 10.: Territoriale Praktiken und koloniale Medizin. Schlafkrankheitskontrolle, Grenzposten und Krankenlager im kolonialen Afrika.
- Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, Konferenz »Empires, the Nation and Tropical Medicine (1885–1960)«, 22.–23. 11.: German Tropical Medicine and Its European Entanglements After the Great War.
- Eisentraut, Thomas** Berlin, Deutsches Historisches Museum, Zeughauskino, Filmreihe zur Ausstellung »Europa und das Meer«, 16. 6.: Le Monde du silence – Die Welt des Schweigens.
- Berlin, Deutsche Gesellschaft für Schifffahrt und Marine e. V., Gastvortrag, 20. 6.: »Europa und das Meer« – Ein Blick hinter die Kulissen der Ausstellung.
- Berlin, Geschäftsstelle Leibniz-Gemeinschaft, Deutsches Schifffahrtsmuseum/Forschungszentrum Gotha der Universität Erfurt, Workshop »Wissens-Dinge II: Blind Passengers and Valuable Artefacts – Transport and Spread of Organisms in and with Ships«, 25.–27. 7.: Actors and Transport Routes – The Columbian Exchange and the Transfer of Plants and Animals Across the Sea.
- Schleswig, Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen, Fachtagung »Wissenstransfer und Kulturimport in der Frühen Neuzeit. Die Niederlande und Schleswig-Holstein«, 12.–15. 9.: Seefahrt und Handwerk – Walfänger, Matrosen und Deichbauer als Kulturvermittler.
- Hamburg, Deutsches Hafenmuseum, Museum für Hamburgische Geschichte, ICMM-Regionalkonferenz, Symposium »Häfen. Knotenpunkte der Globalisierung. Geschichte, Perspektiven, Musealisierung«, Podiumsdiskussion und Vortrag, 17.–19. 10.: »Europa und das Meer«, Konzeption einer Ausstellung für das Deutsche Historische Museum.
- Elsässer, Christina** München, TUM, Lehrstuhl für Zerstörungsfreie Prüfung, »Oberseminar«, 30. 5.: Problematiken des Kunststoffzerfalls im musealen Bereich.
- München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 25. 9., 27. 9., 2. 10., 4. 10. und ebd. »Europäischer Tag der Restaurierung«, 14. 10.: Kunststoffe in Radios – Zwischen Faszination und Restaurierungsproblematik.
- München, DM, Workshop »Spektralanalyse«, 25. 10.: Bestimmung von Cellulosenitrat in Filmnegativen mittels FTIR-Spektroskopie.
- München, TUM, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, »Vorlesungsreihe Kunststoffe«, 23. 11.: Erkennen von Kunststoffen.
- Esselborn, Stefan** Leiden, Universität, Workshop »Historians Without Borders: Writing the History of International Organizations«, 23. 3.: International, Transnational, Imperial, Panafrikan? Competing Internationalisms and the Curious Case of the International African Institute.

⊕ Steenbeck-Filmbetrachtungstisch im Archiv des Deutschen Museums mit einer Aufnahme des Hubschrauberflugs der Pilotin Hanna Reitsch, Berlin, Deutschlandhalle 1938.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



- München, DM, Kuratoriumssitzung des Münchner Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG), 13. 7.: Wahrscheinlich sicher. Probabilistische Risikoanalysen als Evidenzpraxis in der deutschen Kernenergiekontroverse,
- Leipzig, Universität, Centre for Area Studies, Workshop »Internationalization of Colonial Knowledge Production«, 20. 9.: European Scholars, American Philanthropists, African Subjects? The International African Institute (IIALC/IAI) and the Global Invention of African Studies, 1925 to 1965.
- Münster, Deutscher Historikertag, »Gespaltene Gesellschaften«, 25.–28. 9.: Überzeugen mit Zahlen. Die Kernkraftkontroverse und die (quantitative) Risikoforschung in der BRD.
- Paris, Deutsches Historisches Institut (DHI), 4. 12.: Experts for Africa. The International African Institute and the Global History of African Studies, 1926 to 1980.
- München, DM, Workshop »Who's Driving? Agency and Evidence in the History of Technical Safety«, 6. 12.: How Crashworthiness Came to Europe. The Experimental Safety Vehicle (ESV) Program and Changing Conceptions of Automobile Safety in the 1970s.
- Fanfani, Giovanni** Leicester, University, Classical Association of UK, Konferenz, 6.–9. 4.: The (Textile) Root of It All: Weaving Imagery and Technology in Archaic Greek Literature.
- Folkerts, Menso** Annaberg-Buchholz, Adam-Ries-Bund, Kolloquium »500 Jahre erstes Rechenbuch von Adam Ries und 65ter Geburtstag von Rainer Gebhardt, Vorsitzender des Adam-Ries-Bundes e. V.«, 10. 2.: Rainer Gebhardt – Adam Ries und die Rechenmeister – Eine Leidenschaft.
- Miesenbach, XIV. Österreichisches Symposium zur Geschichte der Mathematik, 29. 4.–5. 5.: Nikolai Bubnov, Moritz Cantor und die Frühgeschichte der indisch-arabischen Ziffern im Westen.
- München, LMU, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, Goldene Promotion von Prof. Dr. Wolfgang Bibel, Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Karl-Heinz Hoffmann, Prof. Dr. Kurt Knorr, Prof. Dr. Hans Werner Schuster, Prof. Dr. Ivo Schneider, Prof. Dr. Christian Simader, 9. 11.: Würdigung von Ivo Schneider.
- Fritton, Massimo** San Feliu de Guixols, »On-Surface Synthesis International Workshop«, 24.–29. 9.: Suppressing Topological Defects in Organometallic Self-Assembly by Steric Hindrance.
- Fritz, Irina** Kiel, Lernort Labor, LeLa-Jahrestagung »Vielfalt in Schülerlaboren – Zielgruppen, Themen, Methoden«, 11.–13. 3.: Aktionstage Kettenreaktion – Inklusion in Kooperation von Museum und Labor im Rahmen der Google-Entdeckertage im Deutschen Museum (Poster mit I. Fritz, M. Kramler, M. Voß).
- Garching, TUM/DM, MNU-Bundeskongress »Begeistern mit Technik: Unterricht lebensbedeutsam und anwendungsorientiert gestalten«, 25.–28. 3.: Tinkering – Lichtwege – eine Kettenreaktion mit Licht.
- Füßl, Wilhelm** München, DM, Vortragsreihe »Faszination Original« (jeweils): Film ab!, 9. 1.; Die Welt der Fotografie, 6. 2.; Wissenschaftsstadt München, 8. 5.; Der Erfinder Konrad Zuse, 4. 9.; Geschichte des Deutschen Museums nach 1945, 2. 10.; Als der Krieg zu Ende war, 6. 11.
- Miesbach, Katholisches Bildungswerk, 20. 2.: Uranmaschine. Geheimdokumente zum deutschen Atomprogramm 1938–1945 aus dem Archiv des Deutschen Museums.
- München, LMU, Fachschaft Geschichte, Berufsorientierungstag »Geschichte – und dann?«, 4. 5.: Alt und verstaubt? Berufsperspektiven im Archiv.
- Kochel, Festakt »100 Jahre Walchenseekraftwerk«, 21. 6.: Oskar von Miller (1855–1934). Pionier der Elektrizitätsversorgung.
- Potsdam, Arbeitskreis Archive in der Leibniz-Gemeinschaft, 8.–9. 10.: Das Verwaltungsarchiv des Deutschen Museums. Bestand – Zugänglichkeit – Forschungspotenzial.
- München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5. 12.: Von der Archivale ins Internet (mit M. Röschner).
- Siehe Montagskolloquium
- Gall, Alexander** Hamburg, HSU, GTG-Jahrestagung »Technikemotionen«, 4.–6. 5.: Technik, kollektive Faszination und offene Fragen. Methodische Überlegungen zu den Emotionen bei öffentlichen Technikereignissen im späten Kaiserreich.
- Coburg, Coburger Puppenmuseum, Begleitprogramm zur Ausstellung »Modelle, die die Welt bedeuten«, 13. 6.: Modelle aus Gips und Illusion. Visuelle Wissensvermittlung im Museum.
- Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Vortragsreihe des Instituts für Kunst- und Baugeschichte »Von sichtbar Machen und sichtbar Werden«, 12. 7.: Beschränkte Sicht: Was Dioramen zeigen.
- Berlin, MPI für Bildungsforschung, Workshop »The Multifaceted Relationship Between Fear and Technology«, 10.–12. 10.: Comment on »Contesting Fears«.
- Potsdam, Zentrum für Zeithistorische Forschung (ZFF), Arbeitskreis Geschichte und Theorie, Tagung »Die Zeiten des Ereignisses. Neuvermessung einer historischen Kategorie«, 9.–10. 11.: Das Ereignis der Technik und die Technik des Ereignisses in der illustrierten Massenpresse nach 1900.
- Geipel, Andrea** Bristol, University of the West of England, »Science Communication Seminar Series«, 1. 2.: Clicks, Likes, Views – How We Use Webvideos for Science Communication.
- Görlitz, Senckenberg Museum für Naturkunde, »Verbundtreffen museum4punkt0«, 7. 3.: Perspektiven dreidimensionaler Visualisierungen in der musealen Vermittlung.
- Dunedin, NZ, University of Otago, »PCST Conference«, 4.–6. 4.: Platform Politics Vs. Content: How We Communicate Science on YouTube.
- Ebd.: Online News From the Past – Ancient Greece on YouTube and the Seemingly Revival of a Holistic Academic Education.
- Schleswig, Schloss Gottorf, »Verbundtreffen museum4punkt0«, 12. 6.: Perspektiven dreidimensionaler Visualisierungen in der musealen Vermittlung – eine Bestandsaufnahme.
- München, TUM, »MCTS Doctoral Colloquium #mytopic.in.society«, 13. 7.: Platform Politics vs. Content. How We Communicate Science on YouTube.
- München, LMU, »(Um)Weltschmerz – An Exercise in Humility and Melancholia«, 20. 10.: SCIENCE Meets YOUTUBE – Science Communication in the Age of Post-Truth.
- Bonn, Universität, »11. forum wissenschaftskommunikation«, 9. 11.: Perspektiven musealer Vermittlung im VR Lab am Deutschen Museum.
- München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5. 12.: museum4punkt0 – Perspektiven dreidimensionaler Visualisierungen in der musealen Vermittlung.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Gerber-Hirt, Sabine** Oberhausen, LVR Industriemuseum Zinkfabrik Altenberg, GAG Jahrestagung, »Energiewende(n) im Fokus der Industriekultur«, 24.–26. 8.: Energiewende(n) im Museum – Deutsches Museum.

- Göggerle, Matthias** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5.12.: Extrinsische Objektdaten, Metadaten, Copyright und Textversionierungen im Deutschen Museum Digital (DMD) (mit F. Huguenin, M. Wöhler).
- Götter, Christian** Hamburg, HSU, GTG-Jahrestagung, 4.5.: Ein Herz fürs Atom. Emotionalisierte Debatten über das Kernkraftwerk Stade.  
Pittsburgh, PA, German Studies Association, Jahrestagung, 28.9.: Moments of Fission – Breaking-Points of a Local Debate.  
Berlin, MPI für Bildungsforschung, Workshop »The Multifaceted Relationship Between Fear and Technology«, 10.–12.10.: Fears and Fission. An Analysis of Variations of Fear Around Nuclear Power.  
Siehe Montagskolloquium und Oberseminar
- Grossmann, Lukas** San Feliu de Guixols, Spanien, »On-Surface Synthesis International Workshop«, 24.–29.9.: Formation Kinetics of Organometallic Networks Using 1,3,5-(4-Bromophenyl)-2,4,6-Triazine on Ag(111).
- Gundelwein, Andreas** Nürnberg, TH Nürnberg, 18.4.: »Zukunft ausstellen« – das Konzept des Zukunftsmuseums Nürnberg.  
Nürnberg, Presseclub, 20.6.: »Science or Fiction« – die neue Zweigstelle des Deutschen Museums in Nürnberg (mit W. M. Heckl).  
Erlangen, Fraunhofer IIS, »Campus der Sinne«, invited talk/Impulsvortrag, 8.11.: Zukunft mit allen Sinnen greifen.
- Hagmann, Johannes-Geert** München, Max-Planck-Gesellschaft (MPG), »Career Steps for Postdocs in Academia and Industry«, 12.10.: Careers in Research Related Professions: Research at the Deutsches Museum.  
München, LMU Oberseminar »Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte«, 25.10.: Drosophila und die Katze im Taubenschlag: Theorien und Modelle in der Quantenoptik.
- Harlitzius-Klück, Ellen** London, Association of Art History, Jahrestagung, 5.–7.4.: The Tapestry of the Cosmos in Ancient Greece: An Iconohistology.  
Leicester, Classical Association, Jahrestagung, 6.–9.4.: The Geometry of (Depicted) Textiles.  
Hannover, Jahrestagung Historische Anthropologie, 4.5.: Fadenarithmetik oder Textilgeometrie: Die Rolle der Mathematik beim Transfer textiler Muster.  
Frankfurt, Graduiertenkolleg »Essen | Trinken | Kleidung«, 15.6.: Weberei als Wissenschaft? Textile Techniken im archaischen Griechenland.  
Freiburg, Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS), Symposium »Homo Pictor«, 28.–30.6.: Textile Patterns as a Depiction of Order (mit F. Carraro).  
Brüssel, Symposium »The Right Moment«, 18.–19.10.: Recollection: Reflections on Texts, Images, and Ideas.  
Chirala, India, Workshop und Konferenz »Anchoring Innovation in Handloom Weaving in India«, 11.–18.11.: Investigating the Codes of Classic Weaving.
- Hashagen, Ulf** London, ESHS/BSHS Konferenz »Unity and Disunity«, 14.–17.9.: A Failed Attempt to Make Computational Science a Scientific »Cross-Discipline« in the Kaiserreich in Germany.
- Heckl, Wolfgang M.** München, Neujahrsempfang Dr. von Hauner'sches Kinderspital, 24.1.: Die Kultur der Reparatur.  
Garching, Volkshochschule im Norden Münchens e. V., 6.2.: Die Kultur der Reparatur.  
Nürnberg, Presseclub, 20.6.: »Science or Fiction« – die neue Zweigstelle des Deutschen Museums in Nürnberg (mit A. Gundelwein).  
München, Sixt GmbH & Co. Autovermietung KG, Wirtschaftssenatoren des BVMW, 5.10.: Das Deutsche Museum im Aufbruch.
- Henkensiefken, Claus** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5.12.: 3D-Scan im Museum.  
Berlin, EVA Konferenz »Digital Twins – Cultural Heritage – Materiality – Virtuality«, 7.–9.11.: Herausforderungen des Digital Storytelling am Beispiel des VRLabs des Deutschen Museums.  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Hilz, Helmut** München, DM/Museumspädagogisches Zentrum (MPZ), Bundesvolontärs-tagung, 1.–2.3.: Was kennzeichnet ein integriertes Forschungsmuseum? Antworten am Beispiel des Deutschen Museums.  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Hohendorf, Gerrit** München, MRI, TUM Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, »Medizinhistorische und medizinethische Veranstaltungsreihe Wintersemester 2017/2018«, 1.2.: Medizin an den Grenzen des Lebens. Zur aktuellen Debatte um die Sterbehilfe.
- München, MRI, »Fachweiterbildung Intensivpflege«, 5.2.: Das Institut für Geschichte und Ethik der Medizin. Ethikberatung im Klinischen Ethikkomitee (mit M. Förg).  
Wien, Universität Wien, Zeitgeschichtetag 2018, »Geschichte wird gemacht«, 5.–7.4., Panel: Medizinische Forschung und NS-Verfolgung, 5.4.: »Kinderethanasie« und Hirnforschung. Die »Kinderfachabteilung« Eglfing-Haar im Nationalsozialismus und die Prosektur der Forschungsabteilung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie (mit S. Neuner).  
Berlin, Accor Hotel J. F., Centre for Medicine After the Holocaust, Konferenz »Euthanasia and Physician Assisted Suicide After the Holocaust«, 14.–18.5.: On the History of the Term »Euthanasia« and of End-of-Life-Care Practices Until 1850.  
Ebd.: Euthanasia in Nazi Germany: Children's Euthanasia Program, Adult Patients' Murder: T4 Campaign, Decentralized Killing.  
Ebd.: The Debate on »Life Unworthy of Living From the Late 19th Century Until Today«.  
München, MRI, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Symposium anlässlich des 90. Geburtstages von Prof. Hans Lauter, 18.5.: Euthanasie und Sterbehilfe: Die aktuelle Diskussion auf dem Boden unserer historisch begründeten Verantwortung.  
Haar bei München, kbo-Isar-Amper-Klinikum, Fortbildungsveranstaltung, 27.6.: Die Heil- und Pflegeanstalt Eglfing-Haar im Nationalsozialismus (mit S. v. Tiedemann).  
München, NS-Dokumentationszentrum, Präsentation des Gedenkbuchs für die Opfer der nationalsozialistischen »Euthanasie«-Morde, 2.7.: Gesprächsrunde der AG »Psychiatrie und Fürsorge im Nationalsozialismus in München« (mit M. v. Cranach, A. Eberle, S. v. Tiedemann).  
München, MRI, Kongress der Bayerischen Gesellschaft für Frauenheilkunde und Geburtshilfe (BGGF), 19.–21.7.: Pränataldiagnostik – und dann? Fetozid – ein Dilemma für alle? (mit B. Kuschel).  
Warschau, Korczakianum, Konferenz »Building Memory – Building Resilience«, 3.–5.10.: Roundtable: »How to Build the Memory«: Podiumsbeitrag.  
Haar bei München, kbo-Isar-Amper-Klinikum, Themenführung, 19.10.: Die Heil- und Pflegeanstalt im Nationalsozialismus in München (mit S. v. Tiedemann).  
München, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Fortbildungsveranstaltung des Klinischen Ethikkomitees, 14.11.: Die aktuelle Debatte um die Sterbehilfe.

- Holzhausen am Ammersee, BVS-Bildungszentrum, Seminar der Hanns-Seidel-Stiftung »Hilfe zum Sterben oder Hilfe beim Sterben?«, 9.–11.11.: Autonomie am Lebensende. Gibt es ein Recht auf den Tod?: 1. Beihilfe zum Suizid? Vom Umgang mit Todeswünschen. 2. Patientenverfügungen. Chancen und Grenzen.
- München, MRI, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Fortbildungsveranstaltung, 22.11.: Entstehungsgeschichte und Nachwirkungen des nationalsozialistischen »Euthanasie«-Programms.
- Hohmann, Georg** Erlangen, Universität, Ringvorlesung »Objekte im Netz«, 11.1.: Museum 4.0. Der digitale Wandel der Museen am Beispiel des Deutschen Museums.
- Mainz, RGZM, Workshop »Virtual, Mixed und Augmented Reality als Mittel der Wissensvermittlung im Museum«, 8.5.: museum4punkt0. Das VRlab im Deutschen Museum.
- Potsdam, Museum Barberini, MAI-Tagung, 14.–15.5.: Das VRlab des Deutschen Museums. Perspektiven dreidimensionaler Visualisierungen in der musealen Vermittlung.
- Nürnberg, Zollhof, Coding Da Vinci Süd, Info Day, 26.6.: Technische und rechtliche Vorgaben für Datengeber.
- Kummersbrück, Schloß Theuern, EDV-Tage »Online publizieren«, 19.–21.9.: Die virtuellen Realitäten des Deutschen Museums.
- München, DM, Fortbildung Ehrenamt, 25.9.: Deutsches Museum Digital. Digitalisierung am Deutschen Museum.
- München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5.12.: Das digitale Objekt oder Der neue Prometheus.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Holzer, Charlotte** München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 9.10., 11.10., 16.10., 18.10. und ebd.: »Lange Nacht der Münchner Museen«, 20.10.: Das Glasfaserkleid der Infantin Eulalia von 1893.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Huguenin, Fabienne** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5.12.: Extrinsische Objektdaten, Metadaten, Copyright und Textversionierungen im DMD (mit M. Göggerle, M. Wöhler).
- Jochum, Georg** München Deutsches Jugendinstitut (DJI), Tagung »Transformationen alltäglicher Lebensführung«, 1.–2.3.: Auf dem Weg zur nachhaltigen Lebensführung? Zum Wandel des Naturverhältnisses des Subjekts.
- Lancaster, UK, University, EASST-Konferenz »Meetings – Making Science, Technology and Society Together«, 25.–28.7.: Green Futures Between Respecting and Transgressing Boundaries.
- München, 18. Münchner Wissenschaftstage, »Arbeitswelten – Ideen für eine bessere Zukunft«, 11.–13.11.: Nachhaltige Arbeit und New Work – Ist die sozial-ökologische Transformation der Arbeitsgesellschaft möglich?
- Augsburg, Fugger und Welser Erlebnismuseum, Vortrag, 22.11.: Plus Ultra – die frühneuzeitliche Globalisierung und die Rolle der oberdeutschen Handelshäuser.
- Kampschulte, Lorenz** Genf, Ecsite Jahrestagung »Creative Collisions«, 7.–9.6.: Bringing Informal and Formal Science Education Closer Together.
- München, TUM School of Education, »Skyline Lecture«, 28.11.: Wie wird der Ausflug zur fachlichen Lerngelegenheit?
- Kellberg, Sarah** Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Leibniz Forschungsverbund Energiewende, Konferenz »Breaking the Rules! Energy Transitions as Social Innovations«, 14.–15.6.: Turning Energy Around: Promoting Energy Literacy with an Interactive Exhibition.
- Kemp, Cornelia** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Kernbach, Ulrich** Ispra, ECSITE-JRC Science Communication and Outreach Expert Workshop, Joint Research Centre, European Commission, 31.1.–1.2.: Deutsches Museum: Platform for Dialogue.
- Mannheim, TECHNOSEUM, Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim, Jubiläumstagung der Fachgruppe Technikhistorischer Museen, Über die Zukunft der Technik- und Industriemuseen, 27.–28.9.: Das Deutsche Museum erfindet sich neu.
- Kessler, Tatjana** Berlin, Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft, »Preventive Conservation – Research and Best-Practices in Leibniz Research Museums«, 18.–19.6.: Logistics of a Big Move – Relocation of a Large Technical Collection.
- Kinzelbach, Annemarie** Herne, LWL-Museum für Archäologie, »Pest!«, 25.–27.5.: Warum die Pest aus vormodernen Reichsstädten verschwinden musste.
- Rom, European Association for Urban History (EAUH), Konferenz »Urban Renewal and Resilience«, 29.8.–1.9.: Preserving and Building Healthy Urban Spaces.
- Kirchhof, Astrid Mignon** Berlin, Humboldt Universität (HU), Kolloquium des Lehrstuhls für Südosteuropageschichte, 19.10.: Vom Wert der Natur: Das Mensch-Natur-Verhältnis in der DDR.
- Berlin, HU, Kolloquium des Lehrstuhls Europäische Geschichte im 20. Jahrhundert, 20.6.: Vom Wert der Natur: Das Mensch-Natur-Verhältnis in der DDR.
- München, RCC/DM, »How New Are the Renewables? Historicizing Energy Transitions«, 21.–23.2.: History of Nuclear Energy and Society (HoNESt): A European Research Program in the Making.
- Berlin, HU, Kolloquium des Lehrstuhls Geschichte Westeuropas und der transatlantischen Beziehungen, 2.2.: Vom Wert der Natur: Das Mensch Natur Verhältnis in der DDR.
- Kirst, Hanna** München, TUM, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, »Vortragsreihe«, 8.5.: Zwei spätbarocke Reliquiar-Paare aus dem Diözesanmuseum Freising – Kunsttechnische Untersuchung von Klosterarbeiten.
- München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 14.8., 16.8., 21.8, 23.8. und ebd.: »Europäischer Tag der Restaurierung«, 14.10.: Insekten als Kunstfresser – Schutz und Bewahrung insekten-geschädigter Sammlungsobjekte.
- Kittmann, Sandra** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Köster, Roman** Potsdam, ZZf, Konferenz »It's the Economy, Stupid ...«? Begriff und Praxis der Ökonomisierung in der Zeitgeschichte, 1.–3.3.: Die Ökonomisierung aller Dinge? Der Topos der Kommerzialisierung in der Kapitalismuskritik des 20. Jahrhunderts.
- Bielefeld, Universität, Kolloquium Arbeitsbereich Wirtschaft, 8.5.: Abfall global. Überlegungen zu einer Weltgeschichte des Mülls.
- Krämer, Fabian** München, LMU, Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte, Oberseminar »Neue Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte«, 25.1.: Academic Geographies and the Prehistory of the Two Cultures.
- Berlin, FU, SFB Episteme in Bewegung, Vortragsreihe »Wissensfragen«, 20.4.: Ein Zentaur in London: Lektüre und Beobachtung in der frühneuzeitlichen Naturforschung.

- Regensburg, Universität, Masterseminar Wissenschaftsgeschichte, 2. 5.: De-Centering Snow: C.P. Snow's Two Cultures and the Historiography of the Great Divide.
- Halle/Saale, Studienzentrum der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Konferenz »Early Modern English and German Collecting Networks and Practice: Medicine and Natural Philosophy«, 8.–9.6.: Cabinet of Curiosities on Paper: The Miscellanea Curiosa Between 1670 and 1706.
- Berlin, HU/TU Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte, Forschungskolloquium zur Geschichte des Wissens, 12. 7.: The Sciences Are Leaving the Building: Academic Geographies and the Prehistory of the Two Cultures.
- Bochum, Ruhr-Universität (RUB), Gesellschaft für Geschichte der Wissenschaften, der Medizin und der Technik (GWMT), Jahrestagung »Wissen und Umwelt«, 12.–14.9.: Kulturgeschichte und die »zwei Kulturen«.
- Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Interdisziplinäres Zentrum für die Erforschung der Europäischen Aufklärung (IZEA)/Germanistisches Institut, Tagung »Exzerpieren: Eine Lese- und Schreibpraxis in europäischer Perspektive«, 25.–26.9.: How »Enlightened« Physicians Read: Albrecht von Haller's Bibliotheca medica.
- Utrecht, Tivoli Fredenburg, »Humanities Night«, 19. 9.: Before the Two Cultures: How the Sciences and the Humanities Grew Apart.
- Amsterdam, Universität, Society for the History of the Humanities, »The Making of Humanities Conference VII« (MOHVII), 15.–17.11.: The Architecture of Universities and the Prehistory of the »Two Cultures«, ca. 1860–1900.
- Amsterdam, Universität, Vossius Center for the History of Humanities and Sciences, Vossius Seminar, 20. 11.: Before the »Two Cultures«: How the Sciences and the Humanities Grew Apart.
- Amsterdam, Netherlands Institute of Advanced Study in the Humanities and Social Sciences, Seminar, 28. 11.: University Architecture and the Prehistory of the »Two Cultures«, ca. 1860–1900.
- Kuhn, Eva** Dublin, Congress on Occupational Health, 29. 4.–4. 5.: Ethical Responsibilities Along the Supply Chain – Call to Account the Principals (Posterpräsentation).
- Regenstauf, Cusanuswerk, Ferienakademie »Menschenskinder. Medizinische Fragen zum Lebensbeginn«, 23. 8.: Zwischen römisch-katholischer Lehre und medizin-ethischem State of the Art.
- Köln, Jahrestagung der Akademie für Ethik in der Medizin, 13.–15. 9.: Ist Health-Tracking im betrieblichen Gesundheitskontext ethisch vertretbar?
- Salzburg, VI. Tagung für Praktische Philosophie, 27.–28. 9.: Eine ethische Reflexion auf den Begriff der »Arbeit« in Zeiten der Digitalisierung.
- Kühne, Andreas** München, VHS, Donners-tagskolleg, 7. 6.: Nicolaus Copernicus. Leben und Werk eines konservativen Revolutionärs.
- München, LMU, Arbeitsgemeinschaft für ost- und westpreußische Landeskunde, Dies academicus »Nicolaus Copernicus – Leben, Werk, Wirkung«, 12. 10.: Ein Weltbild revolutioniert – Copernicus' Kosmologie.
- Lackinger, Markus** Graz, Universität, Seminar Physikalische und Theoretische Chemie, 12. 2.: On-Surface Synthesis of 2D Polymers: The Quest for Higher Structural Quality.
- Strasbourg, European Materials Research Society, »Spring Meeting«, 18.–22. 6.: Surface-Assisted Ullmann Coupling: Dehalogenation Kinetics and the Influence of Steric Hindrance and Perfluorination.
- San Feliu de Guixols, »On-Surface Synthesis International Workshop«, 24.–29. 9.: Surface-Assisted Ullmann Coupling: Dehalogenation, Organometallic Self-Assembly, and Post-Synthetic Decoupling.
- Leber, Christoffer** München, LMU, Nachwuchsworkshop »Wissenschaft, Religion und politischer Dissens im langen 19. Jahrhundert«, 16.–17. 2.: Homo Sapientissimus. Die Utopie vom Neuen Menschen in der Monismusbewegung.
- Rom, DHI, Konferenz »Secularities. Free-thinkers in the Context of National Movements and the Rise of Nation States in Europe, 1789–1920s«, 21.–23. 3.: Integration Through Science. The German Monist Movement Between Nationalism and Internationalism.
- Rom, DHI, Sommerschule des Internationalen Graduiertenkollegs »Religiöse Kulturen im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts«, 17.–20. 6.: Propheten des Fortschritts. Die Monismusbewegung im Fin de Siècle (1900–1918).
- Ludwig-Petsch, Kim** Garching, TUM/DM, MNU-Bundeskongress »Begeistern mit Technik: Unterricht lebensbedeutsam und anwendungsorientiert gestalten«, 25.–28. 3.: Science Show: Begeistern mit Technik.
- Ebd.: Bühnenreife Experimente: Science Shows in Schule und Museum.
- München, DM, Fortbildung für Museumspädagogen »Tinkering im Museum«, 2.–4. 5.: Methoden des Tinkering's.
- Berlin, MNU Berlin/Brandenburg, Jahrestagung, 11.–12. 9.: Bühnenreife Experimente: Science Shows im Naturwissenschaftlichen Unterricht.
- Medellin, Universidad de Antioquia/TUM School of Education, Fortbildung für MINT Lehrpersonen, 4.–10. 10.: Physik handlungsorientiert unterrichten.
- Gummersbach/München, Friedrich Naumann Stiftung für die Freiheit, »Education in Crisis – a Liberal Way Forward«, 4.–16. 11.: How Does the Museum Educate Its Visitors?
- Ludwig, Vera** Genf, Ecsite Jahrestagung »Creative Collisions«, 7.–9. 6.: How to Create an Inclusive Exhibition for Younger Children.
- Mauch, Felix** London, DHI, Stipendiatenkolloquium, 29. 5.: Eine stille Revolution. Singapur als logistische Stadt, 1848–1914.
- Berlin, TUB, Forschungskolloquium Technikgeschichte, 9. 7.: Das Manchester des Ostens? Singapurs logistische Infrastrukturen im 19. Jahrhundert.
- Bochum, RUB, Tagung »Das Unfassbare in Bildern fassen. Interdisziplinäre Perspektiven und Deutungsmuster von Naturkatastrophen«, 2.–3. 11.: Rückblenden. Erinnerungsbilder der Hamburger Sturmflut von 1962.
- Mayer, Jochen F.** Bad Arolsen, European Holocaust Research Infrastructure, Workshop »Person-Related Records Beyond the Personal: Documents as Primary Sources with Potential for Holocaust Research«, 19.–20. 11.: The »Great Armory« of Nazi Arbeitseinsatz: Workbooks, Card Files and Related Bureau Technology.
- Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- McLean, Alex** Tokio, Dommune, »Algorave Tokyo and Yorkshire«, 14. 11.: Encyclopedia of Live Coding.
- Lein, Annette** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Meiske, Martin** Stuttgart, Universität, Historisches Institut WGNT/Stuttgarter Arbeitskreis für Wissenschafts- und Technikgeschichte, »Dialogo«, 16. 1.: Die Geburt des Geoengineerings. Infrastrukturprojekte in der Frühphase des Anthropozäns.

Zürich, Universität/Archiv für Zeitgeschichte der ETH, Workshop »Global and Transnational History, Networks and Violence«, 30.1.: Exploring and Exploiting in the Shadow of Technical Infrastructures. Geology and Sea Canals in the Age of High Imperialism.  
Bochum, RUB, GWMT Jahrestagung »Wissen und Umwelt«, 12.–14.9.: Schichtarbeiter im Schatten imperialer Infrastrukturen. Die Geologie und der Bau des Panamakanals.

**Micheluz, Anna** Essen, SIM GmbH, »Pyrolyse Workshop 2018. Praxiswissen und Erfahrungsaustausch von und für Pyrolyse-Anwender«, 8.11.: Anwendung von Pyrolyse-GC/MS zur Untersuchung von Objekten des Kulturellen Erbes.

**Möllers, Nina** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

**Müske, Johannes** Bochum, Deutsches Bergbau-Museum, VDI-Ausschuss Technikgeschichte, Jahrestagung »Speichern – Zur Geschichte einer Grundfunktion der Technik«, 15.–16.2.: Medienarchivalien und die Konstruktion von Authentizität. Technische Speicherung der Klangwelt und die Entstehung von klingendem Kulturgut.

Bonn, Deutsche Gesellschaft für Volkskunde, Hochschultagung »Plänen – Hoffen – Befürchten: Zukunft als Gegenstand und Herausforderung der Alltagskulturforschung«, 21.–22.9.: Als die Zukunft alt aussah: Neue soziale Bewegungen, Heimatbewusstsein und Technikdystopien in einer Mittelstadt (Konstanz, 1970er–80er Jahre).  
Bremen, Jahrestagung International Association of Sound and Audiovisual Archives (iasa) Deutschland-Schweiz, 23.–24.11.: Phonograph und ethnografische Forschungspraxis: eine Objektbiografie am Beispiel der Phonographen-Sammlung des Deutschen Museums.  
Zürich, Universität, Vorlesung »Methodendialoge«, Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft, 28.11.: Technik und ethnografische Forschungspraxis: Phonographie und die Materialisierung des Flüchtigen (in zwei Objektbiografien).

**Musil-Gutsch, Josephine** München, LMU, Doktorandenworkshop »Notum sit – Die Historischen Grundwissenschaften präsentieren sich (neu!)«, 15.–16.2.: Ein Botaniker in der Paläographie. Kooperation zwischen Natur- und Geisteswissenschaften um 1900.  
Amsterdam, Universität, Society for the History of the Humanities, »MOHVII«, 15.–17.11.: On the Same Page. The Material Link Between the Sciences and the Humanities.

**Neumann, Sonja** Hamburg, Museum der Arbeit, Tagung »The Production of Information. Technologies, Media Markets, and Labour in the Twentieth Century«, 12.–14.4.: Showdown on the Newspaper Market – How Skeleton Editions Reflect the Balance of Power Between the Printing Business Players.

**Nickelsen, Kärin** München, LMU, Institut für Philosophie, Workshop »Objectivity: New Perspectives on Objective Inquiry«, 6.5.: Objectivity in Practice: How to Tell Bias From Truth From Rhetorics.

Hannover, »Seventh International Conference on Integrated History and Philosophy of Science«, 5.–7.7.: Building Blocks and the Principle of Plurality: Model Building Heuristics in Long-Term Research Collectives.  
München, LMU, Jahrestagung der Graduiertenschule für Ost- und Südosteuropastudien, 26.10.: Wissensproduktion und -zirkulation in einer transnationalen Welt (Kommentar zum Panel).

Göttingen, Akademie der Wissenschaften, Workshop zum wissenschaftlichen Internationalismus, 15.–16.11.: Kompetitive Zusammenarbeit, kooperativer Wettbewerb: Verschränkte Handlungsmodi im wissenschaftlichen Internationalismus (Keynote).

**Niehaus, Andrea** Bonn, Tagungshotel Bristol, 23.1.: Deutsches Museum Bonn – eine »Never Ending Story«.  
Bonn, Collegium Leoninum, 5.3.: Deutsches Museum Bonn – eine »Never Ending Story«.  
Siegburg, Stadtmuseum, 19.4.: Fachkräfte fallen nicht vom Himmel.

Bonn, DM Bonn, 17.9.: Bildung und Vermittlung in der Bonner Zweigstelle.

**Osganian, Vanessa** Bad Honnef, Physikzentrum, DPG, Workshop »Biographies in the History of Physics: Actors, Institutions, and Objects«, 22.–25.5.: Rudolf Tomaschek. An Exponent of the »Deutsche Physik« Movement.

**Pamplona Bartsch, Marisa** München, DM, Workshop »Material Culture«, 27.2.: Domino Effect on Conservation Science at the Deutsches Museum.

München, DM/MPZ, Bundesvolontärstagung, 1.–2.3.: Das Exponat im Fokus: Objektbasierte Forschung im Museum (mit P. Pouloupoulos, R. Wolf).

München, TUM, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, »Vortragsreihe«, 3.7.: Conservation Science at the Deutsches Museum: Research Laboratory, Case Studies and Perspectives.

München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 3.7., 5.7., 10.7., 12.7.: Verborgenes sichtbar machen – Das BMW 328 Wendler Stromliniencoupé.  
Berlin, Leibniz Research Museums, Workshop »Preventive Conservation – Research and Best-Practices in Leibniz Research Museums«, 18.–19.7.: Strategies for Preserving Plastic Artifacts at the Deutsches Museum.

**Pellkowski, Marion** Garching, TUM/DM, MNU-Bundeskongress »Begeistern mit Technik: Unterricht lebensbedeutsam und anwendungsorientiert gestalten«, 25.–28.3.: Licht macht Musik! Ein Workshop der Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums (mit J. Schlögl, C. Horn).

München, DM/ALP-Dillingen, »Probiert – kapiert! Schülerlabore zwischen Schulbank und Spitzenforschung«, 11.–12.10.: Die Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums (Vortrag und Workshop) (mit L. Allendorf-Hoefler, J. Schlögl).  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

**Phatak, Neeti** München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 31.7., 2.8., 7.8., 9.8.: Non-destructive Characterization of Optical Devices From the Deutsches Museum by Means of X-Ray Fluorescence Spectroscopy (XRF).  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum

**Pouloupoulos, Panagiotis** München, MPZ, Bundesvolontärstagung, 1.–2.3.: Das Exponat im Fokus: Objektbasierte Forschung im Museum (mit M. Pamplona Bartsch, R. Wolf).

Leiden/Haarlem, Rijksmuseum Boerhaave/Teylers Museum, 37th Scientific Instrument Symposium »Instruments and the »Empire of Man over Things««, 3.–7.9.: Engineering the Harp: The Erard London Firm 1800–1830.

Leipzig, Universität Museum für Musikinstrumente/Gesellschaft für Musikforschung »Workshop zur Organologie«, 18.7.: Entwicklung der frühen Pedalarharfe (Posterpräsentation).

München, DM, Workshop »The Early Pedal Harp as a Museum Artefact: Research – Conservation – Presentation«, 29.–30.11.: Presentation of the Project »A Creative Triangle of Mechanics, Acoustics and Aesthetics: The Early Pedal Harp (1780–1830) as a Symbol of Innovative Transformation« (mit L. Richter, J. Lee).

- Preller, Katharina** München, DM, Workshop »The Keyboard as a Musical Interface: Materiality, Experience, Idiom«, 12. – 13. 1.: Einführung (mit L. Chisholm).  
Ebd.: Präsentation des Steinway-Helmholtz-Flügels.  
Kremsmünster, Musikinstrumentenmuseum Schloss Kremsegg, »Internationaler Salterio-Kongress«, 3. 3.: Flügelförmige Hackbretter – über den »Joueuse de Tympanon«-Androiden und seine mögliche Verbindung zum Pantaleon.  
Augsburg, Rathaus, Johann-Andreas-Stein-Symposion »die besten Fortepianos, die man kennt.« Johann Andreas Stein und das frühe Fortepiano«, 10. – 11. 5.: Klavier-Klang-ideale vor Stein: Ein »Pandaleon-Clavecin« seines Lehrmeisters Franz Jakob Spath.  
München, LMU, Institut für Musikwissenschaft, Oberseminar Prof. Dr. Schick, 30. 5.: Zum Einfluss von Akustikforschung auf den Musikinstrumentenbau im 19. Jahrhundert.  
München, DM/Museum Fünf Kontinente, Lecture Series »Nature's Voice: the Sounds of Wood«, 14. – 15. 6.: Moderationen des Gesprächskonzerts, der Führung und der Vorträge (mit R. Wolf).  
Leiden/Haarlem, Scientific Instrument Symposium, 3. – 7. 9.: Hermann von Helmholtz's Instruments of Acoustics Research.  
Siehe Oberseminar
- Probst, Stephanie** San Antonio, TX, Jahrestagung der American Musicological Society, 1. – 4. 11.: Mechanical Synchronization and Music Reading on the »Metrostyle« Pianola.  
Potsdam, Universität, Musikwissenschaftliches Forschungskolloquium, 16. 11.: Musikpädagogik und Guided Listening mit Notenrollen für Pianola und selbstspielende Klaviere.  
München, DM, Forschungsgruppe »Materialität der Musikinstrumente«, 20. 11.: Spielen wie die großen Interpreten: Zu Authentizität, linearem Lesen und Musikpädagogik mit der »Metrostyle« Pianola.
- Rainer, Konrad** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3. – 5. 12.: Fotografieren in 3D im DMD.
- Röschner, Matthias** München, Archiv des DM, Vortragsreihe »Faszination Original«, 4. 6.: Das Rad neu erfunden. Archivquellen zum Zweirad.  
Fritzlar, Hessischer Archivtag »Gehört das ins Archiv oder ins Museum?«, 7. 6.: Mehr als nur Museumsakten. Das Archiv des Deutschen Museums als Spezialarchiv für die Geschichte der Naturwissenschaft und Technik.
- München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3. – 5. 12.: Von der Archivale ins Internet (mit W. Füll).
- Sauter, Johannes** Freiburg, Albert-Ludwigs-Universität, »Geisteswissenschaft@ften 4.0«, 23. 1.: Digitalisierung des Wilhelm-Vöge-Archivs: Verknüpfung, Vernetzung und Forschung mithilfe von Linked Open Data in der digitalen Kunstgeschichte.  
Naumburg, Historische Kommission für Sachsen-Anhalt, »Kontinente der Kunstgeschichte«, 15. – 16. 2.: Vöge-Digital – Konzept für eine mögliche Digitalisierung des Wilhelm-Vöge-Archivs.  
München, DM, »KultSam-Auftaktveranstaltung«, 20. – 21. 3.; Bochum, Deutsches Bergbau-Museum, »Materialität in der Digitalität«, 29. 5.; Berlin, Leibniz-Gemeinschaft, »Nutzer- und Bedarfsanalyse für Forschungsinfrastrukturen«, 7. 11.; München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3. – 5. 12.; Paderborn, Landesinitiative NFDI der Digitalen Hochschule NRW »Workshop zu Forschungsdaten in der Musikwissenschaft/audio-visuelle Kulturgüter«, 13. – 14. 12. (jeweils): KultSam – Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung.
- Sawitzki, Julia** München, DM, Interaktive Vortragsreihe »Europäisches Kulturerbejahr«, 28. 8., 30. 8., 4. 9., 6. 9.: Roboter: herausfordernde Objekte für Restauratoren.  
Siehe Forschungsreihe Forschung im Museum
- Schlögl, Jutta** Garching, TUM/DM, MNU-Bundeskongress »Begeistern mit Technik: Unterricht lebensbedeutsam und anwendungsorientiert gestalten«, 25. – 28. 3.: Licht macht Musik! Ein Workshop der Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums (mit M. Pellowski, C. Horn).  
München, DM/ALP-Dillingen »Probiert – kapiert! Schülerlabore zwischen Schulbank und Spitzenforschung«, 11. – 12. 10.: Die Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums (Vortrag und Workshop) (mit L. Allendorf-Hoefer, M. Pellowski).  
Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Schneider, Ivo** Eichstätt, Universität, Workshop »Geschichte der Stochastik«, 15. – 17. 3.: Entstehung und Inhalt der Ars Conjectandi von Jakob Bernoulli.
- Schürch, Caterina** Cambridge, UK, University, Kolloquium »Cabinet of Natural History«, 19. 2.: Physico-Chemical Biology in Practice, ca. 1920–1940.
- Paris-Val de Seine, Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA), Konferenz »Measurement at the Crossroads – History, Philosophy and Sociology of Measurement«, 27. – 29. 6.: Quantification – the Key to Understanding Physiological Processes 1920/30s.  
Klosterneuburg, Vetmeduni Wien, Konrad-Lorenz-Institut, Fifth European Advanced Seminar in the Philosophy of the Life Sciences »Interdisciplinarity in the Life Sciences and Their Philosophy«, 10. – 14. 9.: Come Together! Interdisciplinary Research Practice, Mechanisms, and the Nature of Integration.  
Regensburg, Universität, Masterseminar der Professur für Wissenschaftsgeschichte, 7. 11.: Reinforcements From Unexpected Quarters. Zur Integration biologischer und physikalischer Forschungsmethoden im frühen 20. Jahrhundert.
- Schüring, Michael** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Schütz, Marina** München, LMU, Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte, Oberseminar »Neue Perspektiven der Wissenschaftsgeschichte«, 24. 5.: Shoulder to Shoulder: Kooperation und Konkurrenz im Human genomprojekt (mit D. v. Suffrin).
- Schweizer, Siegfried** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3. – 5. 12.: Deutsches Museum Digital (mit A. Stajić).
- Seising, Rudolf** Melbourne, University, School of Historical and Philosophical Studies, 22. 2.: Machine Learning as a Symbiosis of Statistics and Artificial Intelligence.  
Paderborn, Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) und der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM), Minisymposium »Zur Entwicklung der Mathematik in der Moderne und Postmoderne«, 5. – 9. 3.: Die Mathematik in den Zeiten der Computerisierung. Von der Statistik zur Algorithmik.  
Eichstätt, Katholische Universität, 3. Workshop zur Geschichte der Stochastik, 15. – 17. 3.: Eine Geschichte der Computationalen Statistik.  
Hannover, Medizinische Hochschule, Institut für Geschichte, Ethik und Philosophie der Medizin, Workshop »Geschichte der Medizininformatik in Westdeutschland«, 6. 4.: Zur Technikgeschichte der Medizininformatik.  
Garching, Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften/Vintage Computer Festival Europe/Treffen der Fachgruppe »Informatik- und Computergeschichte« der Gesellschaft für Informatik,

29. 4.: Erkennen, Wahrnehmen und Lernen von Bildern. Eine Vorgeschichte des Perceptons bis 1968.
- Cádiz, »17th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems«, 11. – 15. 6.: Lotfi A. Zadeh's Impact on Computer Science (Education).
- Rio de Janeiro, IEEE World Congress on Computational Intelligence, 8. – 13. 7.: Almost a Century of Lifetime – Lotfi Zadeh and the Fuzzy Sets.
- Ebd.: Fuzzy Sets, Computer Science and (Fuzzy) Algorithms.
- Bochum, RUB, GWMT Jahrestagung »Wissen und Umwelt«, 12. – 14. 9.: Ein Hirnmodell zur Wahrnehmung der Außenwelt. Von der Experimentalpsychologie zum »Perceptron«.
- London, ESHS/BSHS Konferenz »Unity and Disunity«, 14. – 17. 9.: Computational Statistics as a Fusion of Data Science and Artificial Intelligence.
- München, DM Workshop »Wer (oder was) versorgt uns(ere) Patienten? Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege«, 8. – 10. 11.: Einführungsvortrag.
- Lüneburg, Leuphana, Center for Digital Cultures (CDC), Vortragsreihe der DFG-Kolleg-Forschergruppe »Medienkulturen der Computersimulation« (MECS) und (Digital Cultures Research Lab), 26. 10.: Das Wahrnehmen im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Anfänge von Digitalisierung und Algorithmisierung der Mustererkennung.
- Paderborn, Universität, Workshop »Herausforderungen bei der (grammatischen) Analyse historischer Korpora«, InterGramm-Arbeitsgruppe, 29. – 30. 11.: Linguistische Zugänge zu Vagheit und Fuzziness.
- Spenninger, Claus** Rom, DHI, Konferenz »Secularities. Freethinkers in the Context of National Movements and the Rise of Nation States in Europe, 1789 – 1920s«, 21. – 23. 3.: Vestiges of a Secular Movement. Scientific Materialism in the 1850s Between Emancipation and Technocracy.
- München, LMU, Nachwuchsworkshop »Wissenschaft, Religion und politischer Dissens im langen 19. Jahrhundert«, 16. – 17. 2.: Die Steuerung des Fortschritts. Ernährung, Willensfreiheit und Selbstoptimierung im naturwissenschaftlichen Materialismus der 1850er Jahre.
- Stajić, Aleksandar** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3. – 5. 12.: Deutsches Museum Digital (mit S. Schweizer).
- Stehle, Sebastian** Siehe Vortragsreihe Forschung im Museum
- Teichmann, Jürgen** Taufkirchen, VHS, 20. 4., 8. 6., 3. 7.: Fortschritt in Wissenschaft und Technik, historisch betrachtet.
- München, DM, »Wissenschaft für jedermann«, 14. 6.: Theaterstück Galilei, Kepler, Bellarmin (Darstellung des Kepler).
- München, Internationales Begegnungszentrum (IBZ), 25. 9.: Joseph Fraunhofer und die Geburt der Astrophysik.
- München, DM, Preisverleihung Wettbewerb »Experimente antworten«, 12. 10.: Kann man mit einer Sprungchance experimentieren – Das vielleicht genialste Experiment Galileis.
- Trischler, Helmuth** München, BioZentrum der LMU, Ringvorlesung »Aspekte aus Naturschutz und Umweltforschung«, 7. 2.: Das Anthropozän: Eine Herausforderung für die Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte.
- Berlin, MPIWG, Symposium »Transformations of Energy Systems«, 20. – 21. 2.: Historische Energietransformationsprozesse und aktuelle Anthropozän-Debatte.
- München, DM, Konferenz »How New Are the Renewables? Historicizing Energy Transitions«, 21. – 23. 2.: Historicizing Energy Transitions: Overarching Perspectives.
- Venedig, Venice International University, Symposium »Coping with Change: Global Warming and Decarbonization«, 1. – 2. 3.: The Anthropocene Concept: Blurring the Boundaries Between Disciplines, Academia, and Society.
- München, DM, Workshop »Discussing Nuclear Histories and Futures in Central and Eastern Europe«, 4. – 5. 4.: The History of Nuclear Energy and Society in Central Europe – What Can We Learn from the Historical Experience?
- Preston, University of Central Lancashire, HoNESt Book Authors' Workshop, 15. – 16. 5.: Nuclear Energy in Europe: A Public Technology.
- Wien, Universität für Bodenkultur, 9th Rachel Carson Center Lecture, 23. 5.: Das Anthropozän als Provokation und Herausforderung für die Umweltgeschichte.
- Edinburgh, National Museums of Scotland, 14. 6.: Blurred Boundaries: The Anthropocene as a Challenge to Disciplines, Museums, and History.
- Karlsruhe, KIT, Ringvorlesung »Technische Hochschulen. Perspektiven der Universitätsgeschichte«, 21. 6.: Kooperation und Konkurrenz zwischen Hochschulen und außeruniversitärer Forschung in Deutschland.
- Mainz, Kunsthalle, 27. 6.: Das Anthropozän als Herausforderung für Natur- und Kulturwissenschaften, Kunst und Museen.
- München, LMU, Ringvorlesung »Windows on Environment & Society«, 5. 7.: The Anthropocene: A Challenge to the Environmental Humanities.
- Reichenau, Sommerakademie »Was ist meine Heimat? Wo bin ich zu Hause«, 28. 7. – 1. 8.: Heimat zwischen Deutschem Erinnerungsort und Globalisierungserfahrung.
- Frankfurt a. M., Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, 6. 9.: Herausforderung Anthropozän – Wie kann Citizen Science zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?
- Potsdam, Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam Summer School »The Skin of Our Planet – The Earth Surface System«, 10. – 14. 9.: The Anthropocene Concept as a Provocation, Challenge and Opportunity: Rethinking Environment and Society, Disciplines, and Temporalities.
- Berlin, Harnack-Haus, Workshop »Wissenschaftsgeleitete Infrastrukturen für die Geistes- und Kulturwissenschaften in Deutschland: Politische Perspektiven«, 4. 10.: Digitale Forschungsinfrastruktur für kulturelle Sammlungen.
- St. Louis, Annual Meeting of the Society for the History of Technology (SHOT), 11. – 14. 10.: Nuclear Energy: A Public Technology.
- Berlin, MPIWG, 7. 11.: Kooperation und Konkurrenz in den Wissenschaften – Die Münchner DFG-Forschergruppe und das Teilprojekt zur Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen.
- Potsdam, ZZP, HoNESt Workshop, 6. – 7. 11.: Nuclear Energy in Europe: A Public Technology.
- Berlin, EVA Konferenz »Digital Twins – Cultural Heritage – Materiality – Virtuality«, 7. – 9. 11.: KultSam | Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung.
- Voß, Miriam** Kiel, Lernort Labor, LeLa-Jahrestagung »Vielfalt in Schülerlaboren – Zielgruppen, Themen, Methoden«, 11. – 13. 3.: Aktionstage Kettenreaktion – Inklusion in Kooperation von Museum und Labor im Rahmen der Google-Entdeckertage im Deutschen Museum (Poster mit I. Fritz, M. Kramler).
- Garching, TUM/DM, MNU-Bundeskongress »Begeistern mit Technik: Unterricht lebensbedeutsam und anwendungsorientiert gestalten«, 25. – 28. 3.: Lego-Mindstorms-Robotik – forschungs- und alltagsnahe Projekte von Lehramtsstudierenden.

- Ebd.: Klein und kompakt: Der TUMLab-Lichtmischer. So funktioniert also die Farbmischung auf meinem Smartphone-Display! (Poster mit M. Kramler).
- Walker, Mark** Kopenhagen, Niels Bohr Archives, 23. 4.: Copenhagen.  
Wuppertal, Bergische Universität, 6. 5.: Bochum, RUB, 26. 6.: Mit der Bombe leben.  
Berlin, TU Berlin, 7. 5.: Kopenhagen.  
Berlin, Magnus Haus, DPG, 8. 5.: Die deutsche Atombombe.  
Berlin, MPIWG, 9. 5.: Living with the Bomb.  
Bad Honnef, Physikzentrum, DPG, Workshop »Biographies in the History of Physics: Actors, Institutions, and Objects«, 22.–25. 5.: The Biography of the German Atomic Bomb.  
Siehe Oberseminar und Vortragsreihe Forschung im Museum
- Will, Fabienne** Benediktbeuern, 17. Weimarer Kolloquium, »Mensch und Maschine«, 22. 6.: Technosphäre und Technozän – anthropozäne Perspektiven auf Technik.  
Vechna, Universität, Tagung »Anthropocene Turn? Interdisziplinäre Perspektiven auf das Anthropozän-Konzept«, 11.–13. 9.: Disziplinärer Wandel im Zuge des Anthropozäns? Der wissenschaftliche Diskurs um das Zeitalter des Menschen.  
Karlsruhe, KIT, Institute of Technology Futures (ITZ)/ZKM, Workshop »Technology's Temporal Regimes: Past, Present and Futures«, 29.–30. 11.: Input Statement.  
Siehe Oberseminar
- Wöhler, Mareike** München, DM, Symposium »Das digitale Objekt«, 3.–5. 12.: Extrinsische Objektdaten, Metadaten, Copyright und Textversionierungen im DMD (mit M. Gögerle, F. Huguenin).
- Wolf, Rebecca** München, DM, Workshop »The Keyboard as a Musical Interface: Materiality, Experience, Idiom«, 12.–13. 1.: Guided Tour on Keyboards and Player Pianos.  
München, DM/Stadtmuseum/Bayerisches Nationalmuseum, Lecture Series »Ivory as a Material for Instrument Making and Craftwork«, 18.–19. 1.: Moderationen des Abendvortrags von Laurence Libin, des Gesprächskonzerts und der Führungen, (mit L. Chisholm, K. Preller).  
München, DM/MPZ, Bundesvolontärstagung, 1.–2. 3.: Das Exponat im Fokus: Objektbasierte Forschung im Museum (mit M. Pamplona Bartsch, P. Pouloupoulos).
- Amsterdam, Vrije Universiteit, Institut für Organ Studies, Guest Lecture im Master-Seminar »Sound Heritage«, 8. 3.: Sounding Memorials and Authenticity.  
München, LMU, Institut für Musikwissenschaft, Kolloquium, 6. 6.: Vorstellung des Habilitationsprojekts »Von der Natur der musikalischen Gegenstände. Handwerkswissen und Klangkonzepte 1800–1950«.  
München, DM/Museum Fünf Kontinente, Lecture Series »Nature's Voice: the Sounds of Wood«, 14.–15. 6.: Moderationen des Gesprächskonzerts, der Führung und der Vorträge (mit K. Preller).  
Leipzig, Universität, Grassi Museum für Musikinstrumente, Global Piano Roll Meeting, 25. 7.: Cataloging Piano Rolls. The Project at the Deutsches Museum and Its Website (mit S. Berdux).  
Berlin, MPIWG, Workshop »Sound Objects in Flux: Knowledge, Science, Heritage«, 14.–15. 9.: Music of Metallurgy: Bell Metal for Musical Instruments.  
Basel, Hochschule für Musik/Schweizerische Musikforschende Gesellschaft, Vortragsreihe »Kommunikation Mensch & Maschine«, Abendvortrag, 4. 12.: Zeitreise mit dem Player Piano: Musik, Maschine, Interaktion.  
Cambridge, UK, University of Cambridge, Workshop »Cultural Brokerage and Materiality«, 14. 12.: Victor-Charles Mahillon as a Mediator Between Times and Cultures.
- Wolff, Stefan L.** London, ESHS/BSHS Konferenz »Unity and Disunity«, 14.–17. 9.: Nationalism and Antisemitism – a Threat to the Unity of Science? German Physicists Between 1914 and 1933.  
Bologna, Museo Ebraico/Centro interuniversitario per la storia delle università italiane, Tagung »Ebrei e Università – Jews and Universities«, 8.–9. 10.: Jews at German Universities – Non-Jewish Jews? Physicists as an Example of a Development Since the Beginning of the 19th Century. Connections Between a Scientific and Economic Elite.  
Berlin, Fritz-Haber-Institut der MPG, »Symposium on the Occasion of Fritz Haber's 150th Birthday«, 10. 12.: Fritz Haber as a Jewish German Patriot – From Baptism to Zionism.  
Siehe Oberseminar
- Yagou, Artemis** Birmingham, Universität, »Transitions: Bridging the Victorian-Modernist Divide«, 9.–10. 4.: Geometry and Colour Across the Victorian-Modernist Divide.
- Bukarest, New Europe College, ERC Workshop »People, Objects and Languages Across the Empires: Interference and Circulations of Words and Images in Premodern Societies«, 4.–5. 6.: 'Αι των Πραγμάτων Μόδα': New Words for Novel Practices.  
Paris, Maison des Sciences de l'Homme, »ITRA 8th World Conference Toys and Material Culture: Hybridisation, Design and Consumption«, 11.–13. 7.: Play for the Future Citizen: Shaping Ideal Adults Through Construction Toys (19th–20th c.).  
Berlin, MPI für Bildungsforschung, Workshop »The Multifaceted Relationship Between Fear and Technology«, 10.–12. 10.: Robots and Bricks: Using Play to Cope with a Menacing Technological Future.  
London, Courtauld Institute of Art, »Sites of Interchange: Modernism, Politics, and Culture in Britain and Germany, 1919–1951«, 2.–3. 11.: Play, Design, Politics: Technical Toys, Design Policies and British-German Exchanges in the First Half of the 20th Century.  
Siehe Oberseminar
- Zachmann, Karin** München, Verband der Industriedesigner, Munich Creative Business Week, 10. 3.: FAKETIME – Umgang mit alternativen Wahrheiten.  
Münster, Deutscher Historikertag, »Gespaltene Gesellschaften«, 25.–28. 9.: Einführung in die Fachsitzung Evidenzpraktiken und wissenschaftliche Glaubwürdigkeit in Zeiten gesellschaftlicher Spaltung.  
München, TUM, DFG-Forschungsgruppe 2448, Podiumsdiskussion zum Thema »Wissenschaftliche Evidenz in der postfaktischen Gesellschaft«, 13. 12.: Einführung.

## Vortragsreihe Forschung im Museum

23.1.

**Annette Lein, Sebastian Stehle:** Die Museums-app 2018: Funktionen, Inhalte, Technik und Ausblick auf den Medienguide 2020

**Andreas Wolf, Wien, Hörfunkjournalist, Autor und Produzent für Audioguides:** Hörtexte verfassen: Do's and Dont's

**Shelley Mannion, London, British Museum, Head of Digital Product Management (bis November 2017):** British Museum Guides: Interfaces, Content, Features

6.2.

**Dr. Cornelia Kemp:** Aus Bildern lernen. Visuelle Medien in den Ausstellungen des Deutschen Museums – ein Rückblick

**Dr. Stefanie Duffhues:** Vom Foto zum Text. Die Arbeit mit fotografischem Archivmaterial

17.4.

**Jutta Schlögl, Luise Allendorf-Hoefer, Marion Pellowski:** Die Experimentier-Werkstatt des Deutschen Museums. Vortrag und Workshop: Licht macht Musik

24.4.

**Prof. Dr. Jochen Kuhn:** Potentiale von Smartphone, Tablet & Co. als mobile Mini-Labore im Museum: Mehr als nur moderne Fotokameras

**Dr. Jochen F. Mayer:** Papierkrieg: Bürotechnik und die Organisation des Arbeitseinsatzes im »Dritten Reich« und während der Besatzungszeit

15.5.

**Dr. Nina Möllers:** Die Sonderausstellung Kaffee  
**Eva Bunge, Dr. Helmut Hilz:** Fachinformationsdienst Geschichte

22.5.

**Dr. Teasel Muir-Harmony, Space History Department, Smithsonian National Air and Space Museum:** Exhibiting Lunar Exploration, 1969–2023

5.6.

**Silke Berdux:** Vom Zusammenhang von Forschung und Ausstellung

19.6.

**Andrea Geipel, Georg Hohmann, Claus Henkensiefken:** museum4punkt0 – Virtual & Augmented Reality im Deutschen Museum

**Prof. Dr. Mark Walker, SIR/Union College:**  
Kopenhagen

26.6.

**Prof. Dr. Michael Schüring, University of Florida:** Die Startbahn 18 West. Historische Überlegungen zum Konflikt um den Ausbau des Frankfurter Flughafens

3.7.

**Sandra Kittmann:** Konzept Barrierefreiheit DM – auf dem Weg zu einem barrierefreien Museum

23.10.

**Joshua Nall, Modern Sciences Museums at the Whipple Museum of History of Science, Cambridge:** Working with Fakes: XRF Analysis of Whipple Museum Objects

**Dr. Neeti Phatak:** Revisiting Leeuwenhoek's and Fraunhofer's Optical Devices – XRF Analysis of Deutsches Museum Objects

30.10.

**Dr. Alfred Grimm, Bayerisches Nationalmuseum München:** Provenienzforschung Im Labyrinth der Provenienzen – Einblicke in die Forschungspraxis an konkreten Fallbeispielen

13.11.

**Andreas Eichmüller, NS-Dokumentationszentrum München:** Die TU im Nationalsozialismus – Über die Ausstellung im NS-Dokumentationszentrum

**Charlotte Holzer:** Ein Damenkleid aus Glasfasern von 1893: Forschung und Umsetzung der Konservierung

27.11.

**Julia Sawitzki:** Prototypen in der Robotik – Materialanalytik, Alterungspänomene und Präventive Konservierung

**Jonas Jückstock, Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen:** Die neuen Vitruven im Königsbau der Residenz München

11.12.

**Dr. Henning Rader, Dr. Regina Prinz, Münchner Stadtmuseum:** Provenienzforschung am Münchner Stadtmuseum

## Montagskolloquium des MZWTG

8.1.

**Prof. Dr. Tom Haigh:** The Other Women of ENIAC: Rethinking the Myths of Innovation

22.1.

**Prof. Dr. David P. D. Munns:** Engineering an Environment: Phytotrons, Plants, and the Quest for Climate Control During the Cold War

5.2.

**Dr. Sören Flachowsky:** »Zeughaus für die Schwerter des Geistes«: Die Deutsche Bücherei in Leipzig während der Zeit des Nationalsozialismus

26.3.

**Festkolloquium für Prof. Dr. Hans Dieter Hellige Dr. Wilhelm Füßl:** Emil Rathenau und Oskar von Miller: Die Anfänge der Elektrifizierung in Deutschland

**Prof. Dr. Gerard Alberts:** Am Ende des Berufskonzepts – Beschäftigung im Informatikzeitalter

16.4.

**Prof. Dr. Nina Wormbs:** Satellite Sublime: The Workings of Remote Sensing in Ordering the Planetary

30.4.

**Prof. Dr. Sven Dupré:** Failure and the Imperfections of Artisanal Knowledge in the Early Modern Period

14.5.

**Prof. Dr. Tim Ingold:** Of Work and Words: Craft as a Way of Telling

4.6.

**Prof. Dr. Gary Urton:** Numbers and Colors in Recordkeeping and Weaving in Ancient Peru

18.6.

**Prof. Dr. Christian Faubel:** Analogue: Subtlety Makes a Difference

2.7.

**Festkolloquium für Prof. Dr. Menso Folkerts**

**Prof. Dr. Jeanne Peiffer:** Dürers »Ungerweung der messung« und ihre vielschichtige frühneuzeitliche Rezeption

**Prof. Dr. Joseph W. Dauben:** Mathematics in China: Matteo Ricci, Giuseppe Castiglione, and Early Qing Dynasty Mathematicians and Artists

29.10.

**Dr. Florian Schmalz:** Deutsche Akademie der Luftfahrtforschung 1936–1945: Eine nationalsozialistische Musterakademie neuen Typs?

12.11.

**Prof. Dr. Mark G. Lawrence:** What Can Proposed »Negative Emissions Technologies« for Removing CO<sub>2</sub> From the Atmosphere Contribute Towards Achieving the Paris Agreement?

19.11.

**Dr. Andrew Tompkins:** Undemokratisch, ungerecht, unsicher. Argumente und Akteure der deutsch-französischen Anti-AKW-Bewegung der 1970er Jahre

3.12.

**Dr. Christian Götter:** Self-Sustained Debates. Kernenergie als Katalysator gesellschaftlicher Konflikte in Deutschland und Großbritannien

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

15.1.

**Dr. Moritz von Brescius, Universität Konstanz:** Gummi und der Beginn des »Synthetischen Zeitalters«, c.1900–1950

29.1.

**Dr. Lea Haller, ETH Zürich:** Transitland Schweiz. Globaler Rohstoffhandel und internationale Arbeitsteilung

9.4.

**Prof. Dr. Lee Vinsel, Virginia Tech:** Automobile Safety

23.4.

**Dr. Christoph Wehner, Bochum:** Vom Sicherheitsproduzenten zur Gefahrensonde. Die Versicherungswirtschaft in den Spannungslinien des bundesdeutschen Atomkonflikts

28.5.

**Katharina Preller, DM:** Zum Einfluss von Akustikforschung auf den Musikinstrumentenbau im 19. Jahrhundert

11.6.

**Fabienne Will, DM/LMU:** Wissensproduktion in der Debatte um das Anthropozän

25.6.

**Johannes Günther, TUM:** »Der Kampf gegen Hugo Leichtsin«. Verkehrserziehung in der DDR als sozialistische Volkserziehung?

9.7.

**Dr. Stefan Wolff, DM:** Der »jüdische« Erfolg in der Physik. Anmerkung zur Deutung einer Überproportionalität

16.7.

**Prof. Dr. Mark Walker, SIR/Union College:** Mit der Bombe leben

22.10.

**Dr. Sarah Blacker, TUM:** Democratizing Evidence Practices? Indigenous Environmental Monitoring and the Perceptibility of Harm in Alberta, Canada

5.11.

**Dr. Artemis Yagou, DM:** Technology and Play (DFG Project): Update on Research Directions and Findings

19.11.

**Dr. Andrew Tompkins, University of Sheffield:** Undemokratisch, ungerecht, unsicher. Argumente und Akteure der deutsch-französischen Anti-AKW-Bewegung der 1970er Jahre

3.12.

**Dr. Christian Götter, DM:** Self-Sustained Debates. Kernenergie als Katalysator gesellschaftlicher Konflikte in Deutschland und Großbritannien

# Akademische Abschlüsse, Lehrtätigkeiten und Auszeichnungen

## Akademische Abschlüsse

**Dr. Alexander Gußmann** Abschluss der Promotion an der LMU München, Fakultät für Physik. Thema der Dissertation: Topological Aspects of Classical and Quantum Black Hole Hair.

**Stephanie Probst, PhD** Abschluss der Promotion an der Harvard University, Cambridge, MA, Department of Music. Thema der Dissertation: Sounding Lines: New Approaches to Melody in 1920s Musical Thought.

**Sarah Waltenberger** Abschluss der Promotion an der Universität Bielefeld, Fakultät für Geschichtswissenschaft, Philosophie und Theologie. Thema der Dissertation: Deutschlands Ölfelder. Eine Stoffgeschichte der Kulturpflanze Raps.

## Wissenschaftliche Auszeichnungen, Ehrungen und Preise

**PD Dr. Elsbeth Bösl** Publikationspreis (»Forschungspreis«) 2017 des Deutschen Museums für: Bösl, Elsbeth: Doing Ancient DNA. Zur Wissenschaftsgeschichte der aDNA-Forschung. Bielefeld: transcript 2017, 458 S.

**Dr. Wilhelm Füßl, Dr. Andrea Lucas, Dr. Matthias Röschner** Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2017 des Deutschen Museums für: Füßl, Wilhelm; Lucas, Andrea; Röschner, Matthias (Hg.): Wirklichkeit und Illusion. Dioramen im Deutschen Museum. München: Deutsches Museum 2017, 318 S.

**Johannes-Geert Hagmann, Alison Boyle** Publikationspreis (»Forschungspreis«) 2017 des Deutschen Museums für: Hagmann, Johannes-Gert; Boyle, Alison: Challenging Collections: Approaches to the Heritage of Recent Science and Technology. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press (Artefacts: Studies in the History of Science and Technology) 2017, 251 S.

**Dr. Helmut Hilz** Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2017 des Deutschen Museums für: Hilz, Helmut: Die Bibliothek des Deutschen Museums. Geschichte – Sammlung – Bücherschätze. München: Deutsches Museum 2017, 222 S.

**Dr. Cornelia Kemp** Publikationspreis (»Bildungspreis«) 2017 des Deutschen Museums für: Kemp, Cornelia: Foto und Film. Die Technik der Bilder. München: Deutsches Museum 2017, 268 S.

**Dr. Fabian Krämer** Sonderpreis im Programm »Geisteswissenschaften International« des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels (»Preis zur Förderung herausragender geistes- und sozialwissenschaftlicher Publikationen«) für: Krämer, Fabian: Ein Zentaur in London. Affalterbach: Didymos 2014, 436 S.

**Eva Kuhn u. a.** DGPPN, Anti-Stigma-Preis für Blaupause – Initiative für mentale Gesundheit im Gesundheitswesen e. V.

**Vera Ludwig** DM-Leistungsprämie für: Ludwig, Vera: Museum Dioramas: Their Resonance in the 21st Century. München: Deutsches Museum (»Preprint«) 2017, 90 S.

**Klaus Macknapp** DM-Leistungsprämie für: Macknapp, Klaus: Die Welt unterm Raster-elektronenmikroskop. Formenvielfalt aus Natur und Technik. München: Deutsches Museum (»Wissen vertiefen«) 2017, 91 S.

**Josephine Musil-Gutsch** History of Humanities Society, Graduate Student Paper Award

**Prof. Dr. Helmut Trischler** Ernennung zum Mitglied der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften

**Dr. Frank Trixler** Center for NanoScience (CeNS) der LMU, Publikationspreis 2018

## Akademische Lehrtätigkeit

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

**Andrea Geipel** Karlsruher Institut für Technologie (KIT), House of Competence (HoC)

**Dr. Christian Götter** TU Braunschweig, Institut für Geschichtswissenschaft LMU München, Neueste Geschichte und Zeitgeschichte

**Dr. Johannes-Geert Hagmann** LMU München, Historisches Seminar

**PD Dr. Ulf Hashagen** LMU München, Wissenschafts- und Technikgeschichte

**Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl** TUM School of Education, Wissenschaftskommunikation

**Dr. Helmut Hilz** Bibliotheksakademie Bayern, Buchgeschichte HföD, Fachbereich Archiv- u. Bibliothekswesen

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

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

**Dr. Miriam Noa** Hochschule für Musik Nürnberg, Musikgeschichte

**Johannes Sauter** Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Kunstgeschichtliches Institut

**PD Dr. Rudolf Seising** LMU München, Wissenschafts- und Technikgeschichte Hochschule Landshut, Technikgeschichte, Technikphilosophie

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

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

**Dr. Rebecca Wolf** LMU München, Musikwissenschaft

# Scholars in Residence, Senior Researcher, Senior Research Fellows und GastwissenschaftlerInnen

## Scholars in Residence

**Anne Biber, 15. 9. – 15. 12.**

Erstellung eines »Farbenkatalogs« mit Glossar als Identifikationshilfe für Kunststoffe

**Susanne Brunner, 1. 4. – 31. 12.**

Forschung zur und Restaurierung der »Kunststoffschule« von 1955

**Christina Dörfling, 1. 4. – 30. 6.**

Schwingkreistechnologie und elektronische Musik um 1930 – Das RVS-Trautonium im Deutschen Museum München

**Dr. des. Robert Groß, 1. 3. – 31. 3. und 1. 5. – 31. 5.**

Der deutsche Forstwirtschafts-Zellstoff-industriekomplex 1933–1952: Nachhaltigkeit, Autarkie und Innovation

**Dr. des. Charlotte Holzer, 1. 12. 18 – 31. 5. 19**

Historische Glasfasererzeugnisse des 16. bis frühen 20. Jahrhunderts. Kunsttechnologische Studien zu Herstellungs- und Untersuchungstechniken

**Dr. Astrid Kirchhof, 1. 9. – 28. 2.**

Europäische Nukleargeschichte

**Hanna Kirst (vorm. Weidenbacher), 1. 2. – 31. 10.**

Vermittlung von Konservierungs- und Restaurierungsforschung an die Öffentlichkeit

**Dr. Jochen F. Mayer, 1. 1. – 30. 4.**

Paper Wars: Office Work and the Government of Labour in Germany (1920–1950)

**Dr. Johannes Müske, 1. 6. – 31. 7.**

Phonograph und Tonaufnahme – Technik, ethnografische Forschungspraxis und die Materialisierung des Flüchtlings

**Dr. Neeti Phatak, 1. 3. – 31. 8.**

Revisiting Fraunhofer's and Leeuwenhoek's Optical Devices: Establishment of a New Framework in the Analysis of Scientific Instruments

**Stephanie Probst, 1. 7. – 31. 12.**

Metrostyle: Stilisierung und Notation von musikalischer Tempogestaltung auf Notenrollen für Kunstspielklaviere

**Julia Sawitzki, 1. 4. – 30. 9.**

Untersuchung und Erfassung von Objekten der Robotik aus der Sammlung des Deutschen Museums München und Erforschung von verwendetem Kunststoff und Metall – Präventive Konservierung, Abbaumechanismen, Alterungsphänomene

**Dr. Peter Svik, 1. – 31. 1.**

Civil Aviation, Technology, and the Globalization of the Cold War

**Prof. Dr. Mark Walker, 1. 4. – 31. 7.**

Science, Medicine, and National Socialism

## Senior Researcher

**Dr. Jobst Broelmann** Objekthistorische Forschung; »Tacit Knowledge« in der Technik; Dioramen und populäre Präsentationen der Technik

**Dr. Dirk Bühler** Geschichte des Brückenbaus und des Betonbaus; Bau- und Technikgeschichte in Spanien und Lateinamerika

**Dr. Michael Eckert** Geschichte der Strömungsmechanik, insbesondere Turbulenz

**Dr. Cornelia Kemp** Geschichte der Fototechnik und Fotografie

**Prof. Dr. Jürgen Teichmann** Vorgeschichte der Astrophysik; Geschichte der Astronomie und Physik als didaktische Möglichkeit

**Dr. Stefan Wolff** Physikgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts

## Senior Research Fellow

**Prof. Dr. Hans Dieter Hellige (Universität Bremen)** Geschichte der Informations- und Kommunikationstechnik; Konstruktionslehre und -methodik; Elektrizitäts- und Energiewirtschaft; Nachhaltigkeitskonzepte. Theorien der Technikgenese

## GastwissenschaftlerInnen des Münchner Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte

**Claudio Albrecht, Universität Wien, Institut für Musikwissenschaft, 1. – 31. 8.**

Glas-Klänge: Vermessen und Ausstellen, Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«

**Dr. Irus Braverman, University at Buffalo, 1. 6. – 31. 7.**

**Walter Chinaglia, Como, Italien, 1. 7. – 31. 8.** Building an Organo di Legno, Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«

**Laurence Libin, ehem. Metropolitan Museum of Arts, NY, 10. – 20. 1.**

Tickling the Ivories: Materiality and Meaning in a Piano, Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«

**Dr. Neeti Phatak, 1. 1. – 31. 3.**

Revisiting Fraunhofer's and Leeuwenhoek's Optical Devices: Establishment of a New Framework in the Analysis of Scientific Instruments

**Stephanie Probst, Harvard University, 1. 1. – 30. 6.**

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

**Prof. Dr.-Ing. Dirk Ringhand MBA, Hochschule Heilbronn, 1. 10. 18 – 28. 2. 19**

Die Bedeutung des Strangpressverfahrens für die technische und wirtschaftliche Entwicklung von Elektrotechnik, Architektur und Verkehr

**Dr. Michael Schüring, University of Florida, 1. 6. – 31. 7.**

Projektvorbereitung: Frankfurter Flughafen – Startbahn West

**Michael Zahnweh, TU Dresden, Institut für Musikwissenschaft, 23. 7. – 7. 9.**

Mitarbeit bei der Forschergruppe »Materialität der Musikinstrumente«

**Wenrui Zhao, Columbia University, NY, 5. 9. 18. – 31. 3. 19**

Dissecting Sight: Eye Surgery and Vision in Early Modern Europe



# FORSCHUNGINFRASTRUKTUR



Flieger-Notpack, Baujahr 1960  
Leuchtröhren röhren in Gefährlichkeitsbereich  
da Brandgefahr besteht. Fluoreszenzmaterial  
könnte radioaktiv sein. Kontaminationsgefahr  
Schimmelpilz auf Textil

Bleilettern  
Gesundheitsgefahr durch Bleistaub  
Lead letters  
Health hazard due to lead dust

ure  
asbestos.

# Sammlungsmanagement

## Leitung

### Andreas Geiger

Anja Alt, Werner Braicu,  
Dirk Dahmer, Alfred David, Johann Detter,  
Martine Dühr, Christian Endres, Verena Eyrainer,  
Christian Ferstl, Gerhard Friedinger,  
Benno Gillmann, Alexander Göttert,  
Susanne Grießbach, Katrin Henkel,  
Wolfgang Hofmann, Markus Hollerith,  
Matthias Holst, Michael Huber,  
Andreas Kaufmann, Tatjana Kessler,  
Sandro Kosa, Anja Kuhlmann,  
Dietrich Maurer, Angela Meincke,  
Werner Menzinger, Klaus Mosch,  
Anneke Mücke, Dominik Niedner,  
Martin Reiter, Barbara Schertel,  
Susanne Schmölz, Esther Steppan,  
Josef Thoma, Rosemarie Wachsmuth,  
Sandra Walter, Florian Weber,  
Karsten Weimann, Sigmund Wimmer,  
René Ziegenhagen, Inga Ziegler

2018 kümmerte sich das Sammlungsmanagement im Rahmen der Generalinventur um die Depotbestände und bereitete das Wiedereinräumen des RA1 vor, bis ein Feuer die Pläne durcheinanderbrachte.

**Brand im Depotgebäude Ingolstadt** In der Nacht zum 11. Oktober brach in einem Depotgebäude des Deutschen Museums ein Großbrand aus. Obwohl das Feuer nicht auf die vom Museum belegten Hallen übergriff, entstand durch Hitze, Ruß und Löschwasser enormer Schaden. Die zerstörte Fassade der von den Hitzeauswirkungen am stärksten betroffenen Halle konnte aus statischen Gründen vorerst nicht verschlossen werden, zudem waren Strom und Heizung außer Betrieb. Die chloridhaltige Rußschicht reagierte mit der Luftfeuchtigkeit und führte in kurzer Zeit zu teils massiven Korrosionsschäden.

Alle 35 000 Exponate müssen nun einzeln begutachtet und auf unterschiedliche Weise gereinigt werden. Im Zusammenspiel mit einer Kunstspedition, einem Bestands- und einem Speditionsdepot sowie zwei Spezialreinigungsfirmen konnte ein Erstmaßnahmenkonzept entwickelt werden, das eine parallele Exponat- und Gebäudereinigung erlaubt. Mitarbeiter des Sammlungsmanagements arbeiten seitdem freiwillig vor Ort. Im Anschluss an diese Notmaßnahmen wird eine voraussichtlich Jahre andauernde Feinreinigung und Konservierung des Sammlungsbestands notwendig werden.

Das Ereignis mahnt eindringlich, dass man Exponate nicht in Gebäuden unterbringen darf, in denen man nicht alleine für Technik und Sicherheit zuständig ist. Eine Übersicht über Exponatverluste liegt noch nicht vor.

**Generalinventur Depots Museumsinsel und Flugwerft Schleißheim** Im Berichtsjahr wurden die Inventar- und Dokumentationsstatus von etwa 17 000 Exponaten überarbeitet. Hierzu zählen neben dem Erstellen von etwa 30 000 Dokumentationsfotos auch das Anlegen einer sinnvollen Teilestruktur sowie das Vervollständigen fehlender Maße und Gewichte. Material- und Zustandsangaben und das (Nicht-)Vorhandensein

Eine klebrige schwarze Rußschicht liegt auf Exponaten und Gebäudeteilen.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



☺ »Das Europäische Kulturerbejahr«.

Beim offenen Arbeiten wurden potenziell gesundheitsgefährdende Objekte in einer Vitrine ausgestellt. Die Mitarbeiter des Sammlungsmanagements klärten die Besucher gerne weiter auf.

© Deutsches Museum, Gerrit Faust

von Gefahrstoffen werden als wesentliche Grundinformationen allen Datenbanknutzern zur Verfügung gestellt. Zudem wird die Erhaltung der Exponate durch konservatorische Maßnahmen verbessert.

**Öffentliches Arbeiten im Kulturerbejahr 2018** Das Deutsche Museum hat sich an den Aktionen der Leibniz-Gemeinschaft im Kulturerbejahr beteiligt, um die Pflege, die zum Erhalt einer Sammlung benötigt wird, in die öffentliche Wahrnehmung zu bringen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Sammlungsmanagements verlegten hierzu ihre Arbeitsplätze für acht Wochen in den Sammlungsbau und forderten die Besucher zum Zuschauen und Fragenstellen auf. Der vorab gedrehte Film zum »Schlüsselgerät 41« verdeutlichte zudem, wie die Tätigkeiten der Kuratorin, des Sammlungsmanagements und der Materialforschung ineinandergreifen. Einen Höhepunkt des Kulturerbejahrs bildete der European Cultural Heritage Summit in Berlin, an dessen Rand auch die Leibniz-Gemeinschaft einen internationalen Workshop unter aktiver Beteiligung des DM veranstaltete.

**Vorbereitung der Exponate für die neuen Ausstellungen** 1100 Exponate wurden von verschiedenen Standorten im Hauptdepot kommissioniert, um ein kompaktes Einräumen der neuen Ausstellungen zu gewährleisten. Zudem wurden ca. 500 für den RA1 eingeplante Exponate zur Bearbeitung oder Restaurierung in die Werkstätten und wieder zurück transportiert. In der Baustelle des RA1 wurden vier große Schutz eingehaungen den Bedingungen des Bauablaufs angepasst.

**Vorbereitung des zweiten Realisierungsabschnitts** Für die Beräumung der zweiten Museumshälfte wurden die Grundlagen für eine Inventur erarbeitet, die dann von den Mitarbeitern des Ausstellungsdienstes durchgeführt wurde. Die nun aktualisierten Standorte der Exponate orientieren sich an dem 2014 eingeführten Raster und lassen sich in der Datenbank ablesen.

**Zentraldepot** Trotz weiterhin fehlender Finanzierung des Zentraldepots wurde als Grundlage für einen zukünftigen Architektenwettbewerb das komplexe Thema »Klimatisierung durch Niedrigenergie-technik und -bauweise« im Rahmen eines Forschungsprojekts mit dem TUM-Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen weiter vertieft. Die Ergebnisse werden im Herbst 2019 erwartet.

**Depotmanagement** Aufgrund eines Bauschadens in der Bodenplatte der Erweiterungsfläche Kirchheim musste diese vor dem Einzug aufwendig saniert werden. Nach Einbau eines kathodischen Korrosionsschutzes konnte das Depot Anfang August 2018 in Betrieb gehen.

**Transporte und Neuinventarisierung** Unsere Mitarbeiter haben auch 2018 wieder zahlreiche Exponattransporte, Transporte für Sonderausstellungen und Veranstaltungen sowie Bürorumzüge durchgeführt. Zudem wurden 700 Exponate inventarisiert, dokumentiert und eingelagert.

## Inventarisierte Exponate zur Vermögensabrechnung in 2018

### Zugang von Exponaten

	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Anfertigung	6	8	1	347.140,00
Ankauf	100	75	159	152.789,52
Depotfund	239	557	67	901,00
Stiftung	355	2631	540	1.077.248,00
Tausch	0	0	0	0,00
<b>Gesamt</b>	<b>700</b>	<b>3271</b>	<b>567</b>	<b>1.578.078,52</b>

### Zugang von Leihnahmen

	Anzahl	Teile	Zubehör	Wert in €
Inv.-Nr. L2018-1 bis L2018-15	15	15	11	297.260,00

### Abschreibung von Exponaten

	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Rückgabe an Leihgeber	18	52	634.005,91
Abschreibung allgemein	148	220	35.942,34
Abschreibung Tausch	0	0	0,00
Abgabe an Archiv	0	0	0,00
<b>Gesamt</b>	<b>166</b>	<b>272</b>	<b>669.948,25</b>

### Vorgänge Exponate Leihgaben

	Anzahl	Teile und Zubehör	Wert in €
Leihvertrag (neu)	15	75	
Leihvertrag (Anschlussvertrag)	64	429	
davon Leihverträge mit Leihgebühr	0	0	0,00

### Vorgänge Exponate Leihnahmen

	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihverträge	22	62

### weitere Vorgänge

	Anzahl	Teile und Zubehör
Leihschein für internen Gebrauch	0	0
Lieferschein	35	288

Die Liste aller Neuzugänge finden Sie auf unserer Homepage im Download-PDF Statistiken und Zahlentafeln unter: [www.deutsches-museum.de/wir-ueber-uns/jahresbericht/](http://www.deutsches-museum.de/wir-ueber-uns/jahresbericht/)

# Bibliothek

## Leitung

**Dr. Helmut Hilz**

Eva Bunge (stellv.)

## Erwerbung

Uta Knappstein, Albert Merk, Jochen Wunsch

## Katalogisierung (Titelaufnahme u. Sachkatalog)

Magdalene Diefenbach, Daniel Gebauer,

Anne Gisch, Anja Hartung,

Karl-Hermann Krämer, Mareike Kraus,

Karl-Heinz Krüger

## Lesesaal

Florian Preiß

## Digitalisierung und EDV

Prof. Dr. Andreas Kühne (bis 31.7.2018),

Benedikt Marchand,

Hashem Mohseni (seit 1.9.2018)

## Benutzung und Bestandspflege

Lena Ebell (bis 30.11.2018), Uwe Freudenreich,

Andrea Giesel, Helga Grabendorfer,

Melanie Haas, Sabrina Henke,

Steffen Hofmann, Silke Laforce,

Antonia Krause, Stefan Ludwig,

Thomas Maier, Rainer Medacek,

Björn Reinold, Alexander Riepenhausen,

Hanna Schmidt von Braun, Peggy Tesfaye,

Wilhelm Ullmann, Christian Winkler

(seit 1.2.2018), Juliane Wunsch

## Sekretariat

Carola Böhl (seit 1.8.2018)

Auch 2018 wurde die bibliothekarische Arbeit stark durch den Fachinformationsdienst (FID) Geschichtswissenschaft und die Google-Buchdigitalisierung geprägt. Seit Anfang 2016 betreut die Bibliothek gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek (BSB) den FID Geschichtswissenschaft. Ziel des DFG-geförderten Projekts ist die Optimierung der Informationsinfrastrukturen für die Spitzenforschung.

Die Museumsbibliothek gehört damit zu dem kleinen Kreis von Bibliotheken – in Bayern sind es gerade einmal drei –, die mit der Betreuung eines Fachinformationsdienstes betraut wurden.

Nach der BSB und der Österreichischen Nationalbibliothek digitalisiert die Bibliothek des Deutschen Museums seit 2017 als dritte Sammlung im deutschen Sprachraum ihren urheberrechtsfreien Bestand gemeinsam mit Google in einer öffentlich-privaten Partnerschaft. Mit der im kommenden Jahr zu erwartenden Online-Stellung der Digitalisate wird die Museumsbibliothek zu einer der größten digitalen Bibliotheken Deutschlands.

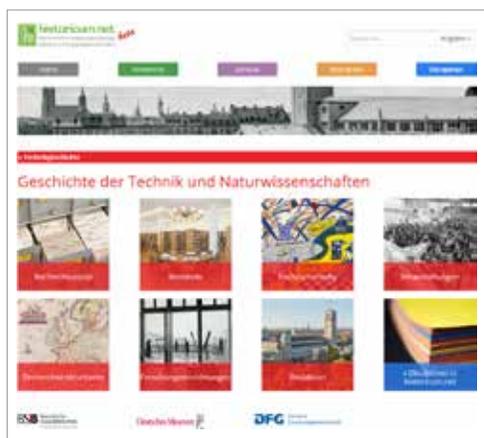
**Erwerbung und Katalog** Mit regulären Haushaltsmitteln konnte die Bibliothek 1784 Bände, aus FID-Mitteln 1443 Bände erwerben. Hinzu kamen 3920 Bände als Geschenk und 291 Bände als Tausch. 2018 wuchs die Bibliothek damit insgesamt um 7438 Bände und weist zum Jahresende einen Gesamtbestand von 981 771 Bänden auf.

Als besondere Neuerwerbungen seien das von 1802 bis 1807 in Leipzig erschienene »Kunst-Magazin der Mechanik und technischen Chemie«, John Herapaths »Die Luft-eisenbahn und ihre praktische Unzulänglichkeit« (Wien 1844) und »Types des locomotives construites par la Fabrique de machines à Vienne de la Société Autrichienne I.R.P. des Chemins de Fer de l'État« (Wien 1878) als Beispiele genannt.

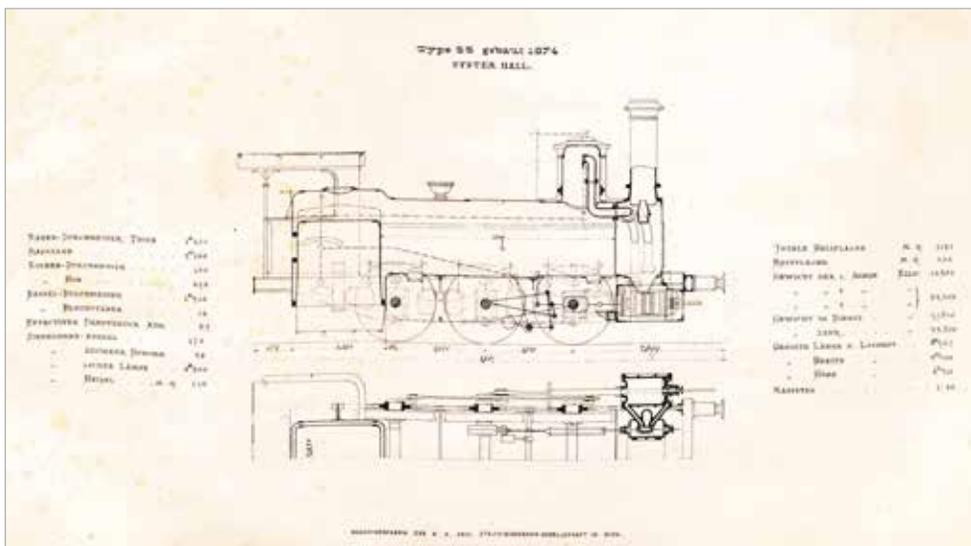
Die Bibliothek erwirbt im Rahmen des FID Geschichtswissenschaft in erweitertem Umfang hochspezielle, nicht zuletzt fremdsprachige Literatur. Deren Erschließung dient die verbale Verschlagwortung wie auch das Scannen der Inhaltsverzeichnisse. Zusätzlich dazu wird zum Aufbau der »Deutschen Historischen Bibliografie« (DHB) sowohl bei einschlägigen Monografien als auch bei Aufsätzen eine spezielle Klassifikation im Katalog vergeben. Für das Digitalisierungsprojekt mit Google wurden die Katalogisate der Libri rari auf einen höheren Standard umgearbeitet.

Der elektronisch recherchierbare Gesamtbestand wuchs um 16 205 auf jetzt 688 389 Nachweise. Davon sind 345 194 mit Schlagwörtern verknüpft. Die Zahl verschlagworteter Aufsätze beträgt 48 940. In der Zeitschriftendatenbank sind mittlerweile 77 563 Zeitschriften online recherchierbar, davon 30 717 gedruckte Zeitschriften.

**EDV und Digitalisierung** Der FID Geschichtswissenschaft machte mit der Online-schaltung der Projektwebseite »beta.historicum.net« einen großen Schritt voran. Einen Schwerpunkt bilden verschiedene Recherchesysteme, in denen zu bestimmten Themen, so auch zur Geschichte der Technik- und Naturwissenschaften, über mehrere Bibliografien und Datenbanken hinweg recherchiert werden kann. Auch wird die Recherche in der neu etablierten DHB ermöglicht, die als zentrales Nachweisinstrument für die deutsche Geschichtsforschung dient. Neben klassischen bibliothekarischen Dienstleistungen, wie der Meldung von Anschaffungs- und Digitalisierungswünschen, konnte vor allem ein Informationsportal für die Technikgeschichte aufgebaut werden. Darin werden wichtige Strukturen des Fachs, von nationalen und internationalen Fachgesell-



Die Webseite [www.beta.historicum.net](http://www.beta.historicum.net) bietet Zugang zu allen Dienstleistungen und Informationsangeboten des FID Geschichtswissenschaft.



Eine Bildtafel aus dem Werk »Types des locomotives construites par la Fabrique de machines ...«.

schaften, Museen und Bibliotheken bis hin zu zentralen Mailinglisten und Bibliografien, dargestellt und ermöglichen so eine Orientierung im forschungsrelevanten Umfeld. Die Verlängerung des FID um drei weitere Jahre wurde von der DFG gegen Jahresende genehmigt. Die Museumsbibliothek wird künftig neben der Technikgeschichte auch die Naturwissenschafts- und die Umweltgeschichte betreuen.

Intensiv wurde an der Teststellung des Touchpoints, eines neuen Typs von Online-Katalog, der moderne Suchmaschinentechologie (SolR/Lucene) integriert, gearbeitet. Erwartungsvoll blicken wir nun auf die Inbetriebnahme Anfang 2019, mit der die Recherchemöglichkeiten wesentlich erweitert werden.

2018 wurde die Zusammenarbeit mit Google fortgesetzt und so konnten über 15 000 Bände digitalisiert werden. Bisher wurden in diesem Projekt bereits rund 43 000 Bände bearbeitet. Mit der Erweiterung der zu digitalisierenden Werke um Patentschriften sowie Adressbücher und Firmenverzeichnisse wurden zudem einige weitere für die Forschung interessante Quellengattungen identifiziert und einbezogen. Die erfolgreiche Kooperation soll, wenn auch nicht im gleichen Umfang, weitergeführt werden.

**Benutzung und Bestandspflege** Die Zahl der BenutzerInnen lag 2018 bei 50 523 Personen und damit höher als in den Vorjahren. Um diese über den Zugang an neuer Literatur besser zu informieren, wurde das Neuerwerbungsregal erweitert. Im Lesesaal hat sich mit der Aufstellung eines zweiten Buchscanners eine zusätzliche und komfortable Möglichkeit ergeben, Kopien aus den Beständen zu fertigen. Insbesondere bei hohem Nutzungsaufkommen ist dies nun ohne Wartezeiten möglich.

Für BibliotheksnutzerInnen deutschlandweit hat sich mit dem Beitritt des Deutschen Museums zu »subito. Dokumente aus Bibliotheken e. V.« eine weitere Möglichkeit ergeben, Kopien aus den teilweise nur in der Bibliothek des Deutschen Museums vorhandenen Büchern oder Zeitschriften per Direktlieferdienst zu bestellen. Neben der Fernleihe ergibt sich damit auch für weitere Nutzerkreise eine Möglichkeit des Zugriffs auf die Bestände. Gleichzeitig optimiert die Bibliothek ihre Möglichkeit, den überregionalen Verpflichtungen als Partner im FID nachzukommen.

Seit Jahresende lädt die Bibliothek monatlich zu einem Vortrag ein, um Interessierten Einblicke in ihre wertvollen, seltenen Werke zu ermöglichen. Ein thematischer Vortrag in Verbindung mit der Präsentation der »Schätze« bietet auf diese Weise einen Blick auf nicht alltägliche Werke wissenschaftlicher Literatur.

## Bibliotheksstatistik 2018

### Bestand

Gesamtbestand  
(Monografien und Zeitschriften) 981 771

Davon Bestand an laufenden Zeitschriften  
nach Titeln 2 569  
davon deutsche 2 079  
davon fremdsprachige 490  
davon im Lesesaal 1 045  
Elektronische Zeitschriften  
(Nachweise ZDB) 46 693

### Bestandsvermehrung (Print)

Zugang Monografien, Serien,  
Buchfortsetzungen und Loseblattwerke 3 954  
Zugang Zeitschriften (in Bänden) 3 484  
Gesamtzugang 7 438

### Aufteilung des Vermehrungsetats in €

Monografien 106.404,95  
Serien 3.173,62  
Buchfortsetzungen 7.206,09  
Loseblattwerke 5.934,46  
Zeitschriften 133.338,91  
Bucheinband 23.343,22  
Gesamtetat 279.401,25

### Wert des Zugangs in €

Monografien, Serien,  
Buchfortsetzungen, Loseblatt  
Zeitschriften 191.488,48  
692.448,77  
Gesamtwert 883.937,25

### Benutzung

BesucherInnen (extern) 50 523  
Bestellungen 34 087

(354 Öffnungstage)

Sämtliche Angaben berücksichtigen  
Dienstexemplare nicht.

## Stifterverlage 2018

### A

ADAC Medien und Reise GmbH, München  
ad-media Verlag, Köln  
Adreßbuchverlagsgesellschaft Ruf, München  
AGT Agile Technik Verlag, Ludwigsburg  
Airwork Press, Egelsbach  
Alba Publikation, München  
Archithema Verlag, Zürich  
Fachverlag Dr. H. Arnold, Dortmund  
Astro-Verlag, Köln  
ATEC Business Information, München  
AT-Fachverlag, Stuttgart  
Autodrom Publikationen, Meckenheim  
AVA-Agrar-Verlag Allgäu, Kempten  
AVR Agentur für Werbung und Produktion,  
München  
AZ Fachverlage, Aarau

### B

b1 communication, Düsseldorf  
Dr. Albert Bartens Verlag, Berlin  
Heinrich Bauer Verlag, Hamburg  
Bauverlag, Gütersloh  
Bayard Media, Augsburg  
Verlag C.H. Beck, München  
B. Behr's Verlag, Hamburg  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft; Herne  
Bernard & Graefe Verlag,  
Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Berufskunde-Verlag, Hohentengen  
Beuth-Verlag, Berlin  
Binnenschiffahrts-Verlag, Duisburg  
Birkner GmbH & Co. KG, Hamburg  
Eberhard Blottner Verlag, Taunusstein  
BLV Buchverlag, München  
Börsenverein des Deutschen Buchhandels,  
Frankfurt/Main  
Richard Boorberg Verlag, Stuttgart  
b-Quadrat Verlagsgesellschaft, Kaufering  
Oscar Brandstetter Verlag, Wiesbaden  
Brod Media GmbH, Wien  
Bruckmann Verlag, München  
Bruderverlag, Köln  
Bundesanzeiger Verlag, Köln  
BVA Bielefelder Verlag, Bielefeld

### C

Verlag Georg D.W. Callwey, München  
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 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

### F

Fachschriften-Verlag, Fellbach  
Falkemedia, Kiel  
Verlag Friedel Fiedler, Bruchköbel  
Flying Pages GmbH, Berlin  
Focus Magazin Verlag, München  
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart  
Franzis-Verlag, Haar  
Friedrich Frommann Verlag Günther  
Holzboog, Stuttgart  
f2m Foodmultimedia GmbH, Hamburg

### G

Gabler Media, Schänis  
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  
Hydrogeit Verlag, Oberkrämer

### I

IDG Magazine Media GmbH, München  
I.G.T. Informationsgesellschaft Technik,  
München  
Inforum Verlags- und Verwaltungsges., Berlin  
Institut der Deutschen Wirtschaft Köln  
Medien GmbH, Köln  
Interieur-Verlag, Sundern  
Internet Magazin Verlag, München  
Ipw Medien, Frankfurt am Main  
ITM InnoTech Medien GmbH, Augsburg

### J

Jahr Top Special Verlag, Hamburg  
Jahreszeiten-Verlag, Hamburg

### K

Josef Keller Verlag, Starnberg  
Keppler Junius GmbH u. Co. KG,  
Frankfurt am Main  
P. Keppler Verlag, Heusenstamm  
K&H Verlags-GmbH, Bremervörde  
Kirschbaum Verlag, Bonn  
W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart u. a.  
Konradin Medien GmbH,  
Leinfelden-Echterdingen  
Konradin-Verlag Robert Kohlhammer,  
Leinfelden-Echterdingen  
Krafthand Verlag W. Schulz, Bad Wörishofen  
Krammer Verlag, Düsseldorf  
Kuratorium für Technik und Bauwesen  
in der Landwirtschaft e. V., Darmstadt

### L

Verlag Peter Lang, Bern  
Eugen G. Leuze Verlag, Saulgau /Württ.  
LFI Photographie GmbH, Hamburg  
LPV Lebensmittel-Praxis Verlag, Neuwied  
LT Food Medien-Verlag, Hamburg  
Luchterhand in der Wolters Kluwer  
Deutschland GmbH, Neuwied

### M

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  
Mönch Verlagsgesellschaft,  
Bad Neuenahr-Ahrweiler  
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  
Oldenbourg Schulbuchverlag, München  
Olympia-Verlag, Nürnberg

## P

Richard Pflaum Verlag, München  
Planet c GmbH, Düsseldorf und Hamburg  
PPVMedien GmbH, Bergkirchen  
Pro Verlags GmbH, Hofstetten  
publish-industry Verlag, München

## R

Rheinland Media & Kommunikation,  
Düsseldorf

## S

W. Sachon Verlag, Mindelheim  
Verlag Moritz Schäfer, Detmold  
Fachverlag Schiele & Schön, Berlin  
Schiffahrts-Verlag »Hansa« Schroedter & Co.,  
Hamburg  
Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover  
Erich Schmidt Verlag, Berlin u. a.  
Schott Musik International, Mainz  
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/Springer Fachmedien  
Wiesbaden GmbH, Wiesbaden  
Stamm-Verlag, Essen  
Stein-Verlag Baden-Baden, Iffezheim  
Verlag Otto Sternefeld, Düsseldorf  
Sternwerkstatt-Verlag Martin Gams, Lenzkirch  
A. Strobel Fachverlag, Arnsberg  
Süddeutsche Zeitung GmbH, München  
Süddeutscher Verlag, München  
SUT Schifffahrt und Technik Verlagsgesellschaft,  
Sankt Augustin  
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  
Triolog Publishers Verlagsgesellschaft, München  
TÜV Media GmbH, Köln  
TÜV Süd, München

## U

Umschau Zeitschriftenverlag, Wiesbaden  
Untitled – Verlag und Agentur, Hamburg

## 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  
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

# Archiv

## Leitung

**Dr. Wilhelm Füßl**

Dr. Matthias Röschner (stellv.)

## Bildstelle, Bildarchiv

Anna Krutsch, Irene Püttner

## Handschriften, Firmenarchive

Dr. Holger Czapski,  
Marlinde Schwarzenau

## Firmenschriften

Christian Burchard

## Luft- und Raumfahrt-Dokumentation

Christian Schlafner

## Plansammlung

Katharina Schinhan

## Projekte

Dr. Claus Ludl (Zippe-Projekt), Sophia Grunert  
und Markus Künzel (Digitalisierungsprojekt)

## Magazin- und Benutzerdienst

Wolfgang Schinhan

## Sekretariat

Nathalie Bader, Natascha Jelen

In den letzten Jahren hat das Archiv sein Digitalisierungsprogramm erheblich vorangetrieben. Dabei verstehen wir unter »Digitalisierung« zum einen die Erschließung der Bestände durch eine vertiefte Verzeichnung der Archivalien und Normierung der Metadaten, zum anderen den Prozess des Scannens und drittens die Bereitstellung von Metadaten und Digitalisaten im World Wide Web. Die Fortschritte sind beachtlich. Bis Ende 2018 konnten weitere 90 Bestände nach modernen Standards erschlossen werden.

**Öffentlichkeitsarbeit** Großer Andrang herrschte beim »Tag der Archive 2018«. Mit dem gigantischen und visionären Projekt »Atlantropa« des Münchner Architekten Herman Sörgel (1885–1952) lockte das Archiv über 420 Besucherinnen und Besucher an, die ausgiebig unsere Vitrinenausstellung, die Magazinführungen und die Filmecke nutzten. Sehr erfolgreich war die Presseberichterstattung im Vorfeld. Alle vier Münchner Tageszeitungen, die Bayerische Staatszeitung sowie 15 Regionalzeitungen berichteten über das Programm. Zusätzlich zeigte das Münchner »Fahrgastfernsehen« (in U-Bahnen und Trambahnen der MVG) einige Tage vorab regelmäßig Hinweisspots. Der Tag der Archive führte zu einem schönen Folgeprodukt, einer Serie im Münchner Merkur mit mehreren ganzseitigen Artikeln zu Schätzen des Archivs. Auch die seit Oktober 2016 monatlich angebotenen, thematisch variierenden Vorträge in der Archivreihe »Faszination Original« sind regelmäßig ausgebucht.

**Benutzung** Die Benutzerzahlen sind im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen, während die Zahl der ausgeliehenen Einheiten um rund 15 Prozent zurückgegangen ist. Immerhin wurden rund 5060 Archivalieneinheiten ausgehoben, für die Benutzung vorbereitet und wieder reponiert. Kontinuierlich angestiegen ist in den letzten Jahren die Zahl der elektronischen Anfragen. Durch Recherchen der Archivmitarbeiter, durch Kopien und Scans konnten viele zur Zufriedenheit der Kunden erledigt und diesen eine Archivreise nach München erspart werden. Die Einführung eigener digitaler Reproduktionen zu privaten Zwecken wurde von den Lesesaalbesuchern einhellig begrüßt.

**Neuerwerbungen** Das Archiv konnte im Berichtsjahr seine erfolgreiche Erwerbungs- politik fortsetzen. Die Übernahme der teilweise umfangreichen Nachlässe von Matthias Schramm (1928–2005), Mathematiker und vielseitiger Wissenschaftshistoriker in Tübingen, bzw. des Bonner Mathematikers und Logikers Gisbert Hasenjaeger (1919–2006) sowie die Akten der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik verstärken den Archiv-Schwerpunkt »Geschichte der Mathematik, Rechentechnik und Informatik«. Der Name Hasenjaegers wird in der Öffentlichkeit häufig auf dessen Tätigkeit in der Chiffrierabteilung des Oberkommandos der Wehrmacht reduziert; Hasenjaegers spätere Bedeutung für die Entwicklung der Logik und sein Einfluss auf seinen Doktorvater Heinrich Scholz (dessen Lehrbuch über die Grundzüge der Mathematik er posthum veröffentlichte) bzw. auf den Schweizer Mathematiker Paul Bernays werden wohl zu gering geschätzt. Über den ehemaligen Kurator Jobst Broelmann kam eine Nachlieferung zum Nachlass von Hermann Anschütz-Kaempfe (1872–1931) ins Archiv. Die breit aufgestellte »Sammlung Würdehoff« zu deutschen Pilotinnen wiederum ist eine wertvolle Ergänzung der Reihe zu Persönlichkeiten aus Luft- und Raumfahrt. Aus dieser

Sammlung wurde aus Gründen der Provenienz der Teilnachlass der Fliegerin Feodora Netz (1914–1997) ausgegliedert. Netz hat unter ihrem Geburtsnamen »Dolly« Schmidt verschiedene Segelflugrekorde aufgestellt.

Der Hauptteil der Neuzugänge basiert auf Schenkungen, da der Etat für den Ankauf von Archivalien gering ist. Immerhin konnte gegen Jahresende der Nachlass des Flugzeugkonstruktors Ernst Wenz (1897–1966) um ein wertvolles Zeichnungsbuch aus dem Jahr 1914 ergänzt werden. Kleinere Ankäufe dienten dem Ausbau der Firmenschriften- bzw. Kartensammlung (so eine unikale topografische Karte des Künstlers Otto Palm und ein Konvolut von Australien-Karten aus dem 19. Jahrhundert) und des Handschriftenbestands (u. a. ein Briefkonvolut von Joseph Johann Littrow an einen unbekanntem Astronomen). Auch das Bildarchiv konnte um interessante Fotoalben und kleinere Sammlungen erweitert werden.

**Projekte** Im Berichtsjahr wurden mehrere Projekte erfolgreich mit Buchpublikationen abgeschlossen. Fabienne Huguenin publizierte den Band »Porträtmalerei zwischen Wissenschaft und Technik«, ein Forschungsprojekt, das die Ernst von Siemens Kunststiftung finanziell ermöglicht hatte. Matthias Röschner veröffentlichte nach Abschluss des SAW-Projekts »DigiPEER« in der Preprint-Reihe des Deutschen Museums den Band »Pläne und technische Zeichnungen aus Architektur, Bergbau, Raketentechnik und Schiffbau – das Gemeinschaftsprojekt DigiPEER«, während Wilhelm Füßl gemeinsam mit Michael Farrenkopf und Bettina Irina Reimers die Broschüre »Kultur bewahren. Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft« herausgab. Das inhaltlich schwierige Projekt zur Erschließung des Nachlasses von Gernot Zippe (1917–2008), dem weltweit führenden Pionier der Zentrifugentechnik, ist inzwischen weit gediehen und wird planmäßig 2019 beendet werden.

Das Digitalisierungsprojekt erfuhr durch den Ankauf von zwei hochwertigen Scansystemen für Vorlagen bis DIN A2 bei 400 dpi bzw. Archivalien bis DIN A1 (300 dpi) eine infrastrukturelle Verbesserung, da künftig besonders wertvolle oder fragile Unterlagen nicht mehr außer Haus gegeben werden müssen. Gefährdete Dokumente können zudem seit 2018 durch eine ausgebildete Fachkraft intern konservatorisch bearbeitet werden, nachdem das Archiv die Stelle anteilig mitfinanziert. Dank einer sehr erfolgreichen hausinternen Zusammenarbeit mit der Abteilung »Objekt- und Restaurierungsforschung« wurden zwei Projekte zur Untersuchung historischer Film- und Negativmaterialien des Archivs realisiert. Ziel war, mittels Spektralanalyse festzustellen, inwieweit die Filme und Negative auf Nitrozellulose oder auf Acetat basieren und entsprechend gelagert werden müssen. Der Abschluss ist für 2019 geplant.



Die Archive der Leibniz-Gemeinschaft und ihre Schätze. (122 S., 73 Abb.)



Reliefkarte des Künstlers Otto Palm: Deutschland mit seinen Gebirgen, Flüssen und Kanälen, um 1990. © Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

# Deutsches Museum Digital

## Leitung Georg Hohmann

## Datenredaktion

Fabienne Huguenin, Mareike Wöhler  
Matthias Göggerle

## Objektdigitalisierung

Konrad Rainer, Benno Gillmann

## Anwendungsentwicklung

Siegfried Schweizer, Aleksandar Stajic

## Projekte

Andrea Geipel (museum4punkt0)  
Claus Henkensiefken (museum4punkt0)  
Johannes Sauter (KultSam)  
Maximilian Reimann

## Betrieb VRlab

Alexander Schmidt, Joyce Moore,  
Lisa Görtz

Mit seinen Tätigkeiten und Beteiligungen sind auch der Aufgabenbereich und der Personalbedarf des Deutschen Museums Digital (DMD) stetig gewachsen. Dies ist das Ergebnis der übergreifenden Strategie, verstärkt Forschungsdienstleistungen anzubieten sowie Digitalisierungsmaßnahmen im gesamten Haus zu unterstützen und zu begleiten, um so die Arbeit mit digitalen Inhalten, Techniken und Methoden zu ermöglichen und nachhaltig zu gestalten.

**Infrastruktur** Ein erheblicher Aufwand ist in die Konzeption und Implementierung einer neuen IT-Infrastruktur für das Deutsche Museum Digital in enger Zusammenarbeit mit der IT des Hauses geflossen. Sie ermöglicht es, die umfangreichen Ergebnisse der Digitalisierungsmaßnahmen auf professionellem Niveau zentral und einheitlich zu sichern und zu verwalten und garantiert so Flexibilität und Zukunftssicherheit.

**Datenredaktion und Objektdigitalisierung** Nach einer Neustrukturierung des Bereichs der Objektdokumentation und -digitalisierung kümmert sich das Team der Datenredaktion in enger Zusammenarbeit mit den Kuratorinnen und Kuratoren des Hauses um die stetige Steigerung der Quantität und Qualität der Objektmetadaten. In dieser Konstellation wurden bereits Exponate aus den Fachgebieten Optik, Astronomie, Historische Luftfahrt, Moderne Luftfahrt, Textiltechnik, Nachrichtentechnik, Mathematische Instrumente/Informatik, Robotik und Zeitmessung bearbeitet. Neu aufgenommen wurden die Arbeiten in den Bereichen Musikinstrumente, Straßenfahrzeuge/Fahrräder und Schifffahrt. In der Objektdigitalisierung wurden über 900 hochwertige Objektaufnahmen erstellt, davon 375 Aufnahmen in Katalogqualität sowie 530 Aufnahmen für die Erstellung von 3D-Modellen.

**Projekte** Die Kernaufgaben des DMD wurden auch 2018 von einer Vielzahl von Projekten flankiert. Ein besonderer Meilenstein im Projekt »museum4punkt0« war die Eröffnung eines gläsernen Labors für Augmented und Virtual Reality (VRlab) auf 120 Quadratmetern im Ausstellungsgebäude, zu der wir u. a. den damaligen Bayerischen Staatsminister für Europa, Digitales und Medien, Dr. Georg Eisenreich, begrüßen durften.

Eine weitere Maßnahme war die Erweiterung des virtuellen Rundgangs, der u. a. in der Flughafenlounge Anwendung findet. Die Panoramarundgänge sind zeithistorische Dokumente, die die Ausstellung kurz vor dem Generalumbau zeigen.

Eine kontinuierliche Aufgabe ist auch die Unterstützung des Projekts »KultSam«. Viele Ergebnisse und Erkenntnisse des DMD fließen in die Konzeptphase ein und werden mit einer nationalen und internationalen Perspektive erweitert.

**Symposium »Das digitale Objekt«** Im Dezember veranstalteten wir das vielbeachtete wissenschaftliche Symposium »Das digitale Objekt« mit über 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Ziel war es, den Weg des analogen Objekts in die digitale Welt näher zu beleuchten und die Potenziale der Digitalisierung zu präsentieren. Das große Interesse der Fachgemeinschaft könnte Anlass für eine Nachfolgeveranstaltung im kommenden Jahr sein.



Generaldirektor Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl  
bei der Eröffnung des VRlabs  
auf den Spuren der Apollo-17-Mission.

# MUSEUMSBETRIEB UND SERVICE

# Ausstellungsbetrieb

## Leitung

**Dagmar Klauer**

Bettina Waltl, Jürgen Schwab,  
Maximilian Wünschl

## Besucherservice und Führungswesen

**Beate Schuster**

Angela Gerstner

## Ausstellungsdienst I (Ausstellungen)

**Martin Körner**

**Jürgen Schwab**

GruppenleiterInnen: Sigrild Bals, Ludwig Bauer,  
Marco Jany, Norbert Kern,  
Isidor Lex, Günter Rehorn

Alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
des Ausstellungsdienstes werden bei der  
Abteilung genannt, in der sie hauptsächlich  
tätig sind (S. 18–53).

## Ausstellungsdienst II (Besucherservice)

**Jürgen Schwab**

**Ludwig Bauer**

Veronika Haslinger, Elvira Hellinger,  
Gabriele Köster, Regina Kratzer,  
Monica Margarita, Barbara Pflieger,  
Gabriela Espinosa Poveda, Anna-Maria Rapp,  
Julia Reichegger, Rudi Richter, Lydia Schindlbeck

## Projektmanagement Veranstaltungen

**Andreas Malinowski**

Holger Franz, Susanne Krös, Armagan Öztürk,  
Agnes-Maria Przybyla, Elisabeth Schimeta

## Veranstaltungsdienst

Jan Rüsing, Michaela André, Felix Kutscher,  
Andreas Ravens, Reinhard Labisch David Huber

## Sonderaufgaben + Projekte

Martin Körner, Hans Koberstein

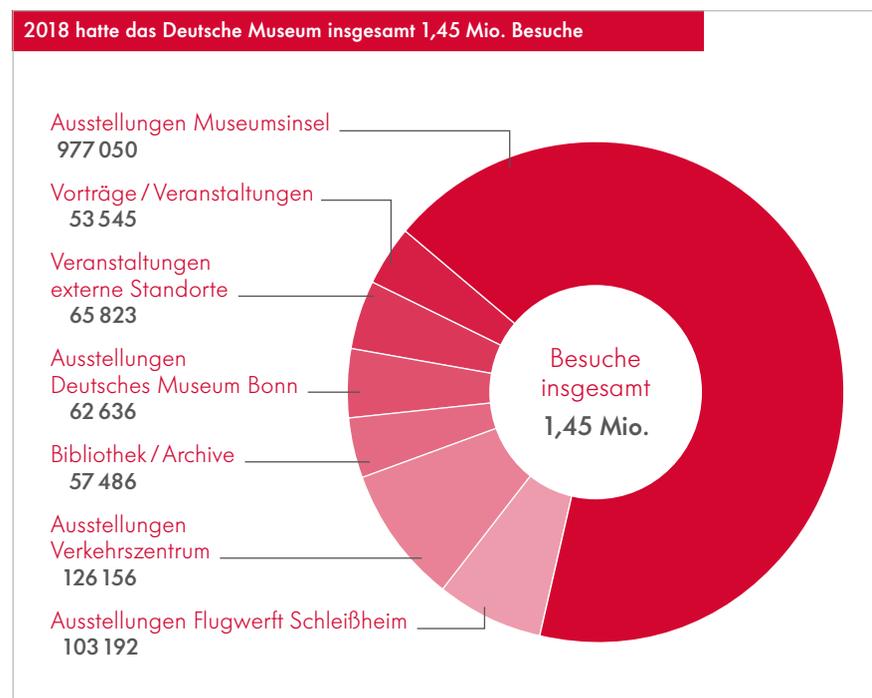
Weitere Statistiken zu unseren Besuchszahlen  
finden Sie auf unserer Homepage unter  
[www.deutsches-museum.de/information/  
wir-ueber-uns/jahresbericht/](http://www.deutsches-museum.de/information/wir-ueber-uns/jahresbericht/).

## Besuchszahlen

Die Gesamtbesuchszahl des Deutschen Museums mit 1,45 Mio. Besuchen in allen Einrichtungen konnte gegenüber dem Vorjahr um 2,4 Prozent gesteigert werden.

Trotz der aktuellen Bautätigkeiten im Rahmen der Zukunftsinitiative kamen 977 050 Gäste in die Ausstellungen im Haupthaus auf der Museumsinsel und somit fast 40 000 mehr als im Vorjahr. Das Verkehrszentrum hatte mit 126 156 (2017: 124 238) Besuchen eine Zunahme von 1,5 Prozent, die Flugwerft Schleißheim mit 103 192 Besuchen einen Rückgang von 19 Prozent, was vor allem durch das 2017 veranstaltete Fly-In zum 25-jährigen Jubiläum zu erklären ist, zu dem über 12 000 Besucherinnen und Besucher gekommen waren. Das Deutsche Museum Bonn hatte mit 62 636 Besuchen eine Steigerung von 3,2 Prozent.

Auf unserer Internetseite ([www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de)) wurden im Berichtsjahr 1,5 Mio. »digitale Besuche« registriert sowie 8 Mio. Seitenzugriffe. Mehr dazu finden Sie im Beitrag der Internetredaktion (S. 150).



## Besucherservice

**Online Ticket – Print@home und Mobile-Ticket** Das Online-Ticketing-Angebot, sowohl das Print@home- als auch das Mobile-Ticket-System, wird von unseren Besuchern immer häufiger genutzt; rund zwölf Prozent des gesamten Kartenverkaufs werden mittlerweile online getätigt, drei Prozent mehr als im Vorjahr. Vor allem bei den Ticketkategorien »Kombiticket« mit 38 Prozent, »Familienkarte ermäßigt« mit 24 Prozent, der normalen Familienkarte mit 16 Prozent und »Kinder und Jugendliche bis 17 Jahre« mit 15 Prozent kommt das Online-Ticketing besonders häufig zum Einsatz.

**Experten in den Ausstellungen – Programmangebote für Einzelbesucher** Zwar stand auch 2018 auf der Museumsinsel nur die Hälfte der Ausstellungsfläche zur Verfügung, dafür fanden aber in den geöffneten Bereichen und in den Außenstellen umso mehr Führungen, Vorführungen, Workshops und Science Shows statt. An diesen Programmangeboten können Einzelbesucher und Familien ohne Anmeldung kostenfrei teilnehmen. Insgesamt 19650 kostenfreie Programme mit über 565 000 Teilnehmern wurden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Ausstellungen durchgeführt. In der Flugwerft Schleißheim konnte das Angebot sogar um 44 Prozent gesteigert werden.

Im Schnitt nahm jeder dritte Besucher auch an einem Rote-Punkt-Programm teil. Die meisten Zuschauer besuchten die Hochspannungsanlage und das Planetarium, aber auch Kutschensimulator, Flugsimulator, Glasblasen, Puffing Billy, Mikroskopisches Theater oder Gießerei erfreuten sich großer Beliebtheit.



Statt an der Kasse Schlange stehen, einfach online bestellen: das Mobile-Ticket, optimiert für Smartphone und Pad.

#### Führungen/Vorführungen für Einzelbesucher – ohne Voranmeldung

Museumsinsel	Anzahl	Teilnehmer	Museumsinsel	Anzahl	Teilnehmer
Altamira-Höhle	75	288	Terrassenführung	75	443
Amateurfunker ***	697	3348	Übersichtsführung*	333	2179
Astronomie	46	757	Werkzeugmaschinen	296	2354
Bergbau	400	4 575	Wettersatellit	231	1875
Bergbau/Film	317	2412	ZNT LN Vortrag Energie/Film	16	828
offene Experimentier-Werkstatt	99	10 250	ZNT Roter Punkt	104	674
Experimentier-Werkstatt/ Workshops*	69	945	ZNT DNA-Labor*	31	304
Sonderprogramm*	11	229	ZNT Nano-Vortrag	16	574
Geodäsie	83	356	ZNT Robotik	1	40
Glasbläser (extern)	688	20 481	ZNT Science Show	31	1313
Glastechnik	236	1 054	<b>Gesamt</b>	<b>12 287</b>	<b>466 055</b>
Hochspannungsanlage	1033	239 695	<b>Verkehrszentrum</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Teilnehmer</b>
Informatik/Komm.-Technik	352	3 241	Halle 1	209	815
Keramik	256	2 906	Halle 2	448	2 028
Kinderreich	216	7 604	Halle 3	145	496
Kraftmaschinen	451	4 182	Auditorium/Filmvorführung	17	236
Luffahrt	430	2 504	Fahrrad Workshop	2	33
Luffahrt/Simulator	645	16 194	Kutschensimulator/S 3/6	1 979	29 389
Metalle/Gießerei	427	7 536	Modelleisenbahn	452	9 731
Mikroskopisches Theater	523	13 922	Puffing-Billy-Vorführung	811	16 252
Musikinstrumente	631	10 478	Repairprogramm	2	107
Neue Energie	254	1 703	S-Bahn-Simulator	698	9 050
Papier	353	5 472	Sonderausstellung »Balanceakte«	117	534
Pharmazie	392	2 381	<b>Gesamt</b>	<b>4 880</b>	<b>68 671</b>
Physik	164	1 080	<b>Schleißheim</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Teilnehmer</b>
Physik/Stickstoff	344	11 525	Fliegender Zirkus	497	7 030
Planetarium*	750	57 447	Flugsimulator	848	2 912
Science Show Altamira	19	393	Zeppelin	587	15 132
Science Show Kryptologie	174	4 331	Übersichtsführung	278	1 385
Schiffahrt	325	2 079	<b>Gesamt</b>	<b>2 210</b>	<b>26 459</b>
Sonderausstellung »energie.wenden«	272	1 682	<b>Alle Standorte</b>	<b>19 377</b>	<b>561 185</b>
Sonderprogramm Beobachter **	39	328			
Sternwarte Ost (tagsüber)	136	5 941			
Sternwarte Ost (nachts)	45	4 323			
Sternwarte West (tagsüber)	201	3 829			

\* Teilnahmegebühr

\*\* Durchgeführt von der Beobachtergruppe

\*\*\* Durchgeführt von der Amateurfunkgruppe

## Durch das Führungsbüro vermittelte Führungen

Für Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim und Verkehrszentrum wurden insgesamt 3340 Führungen, Vorführungen und Workshops vermittelt.

Diese setzen sich zusammen wie folgt:

### Museumsinsel

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Kinderführungen	39
Abteilungsführungen für Erwachsene	29
Abteilungsführungen für Bildungseinrichtungen	331
Allgemeine Übersichtsführungen	4
Vorführungen »Flüssiger Stickstoff«	37
Sondervorführungen Planetarium	4
»Wissen ohne Grenzen« Führungen	11
Fachführungen durch Konservatoren	3
Experimentier-Werkstatt Workshops	69
Experimentier-Werkstatt Sonderveranstaltungen	11

**Zwischensumme interne Führungen** 538

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Workshops im Kinderreich	73
Führungsreihe für Senioren	18
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	25
Genlabor	211
Schulklassenprogramme	773
Sonderausstellung »energie.wenden«	69

#### Allgemeine Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	405
In italienischer Sprache	115
In spanischer Sprache	8
In englischer Sprache	139
In französischer Sprache	42
In russischer Sprache	8
In anderen Sprachen	6

#### Fachführungen:

In deutscher Sprache	176
In englischer Sprache	77
In italienischer Sprache	7
In anderen Sprachen	2

**Zwischensumme externe Führungen** 2154

#### Vermittelte Führungen

**Museumsinsel insgesamt** 2692

### Flugwerft Schleißheim

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Bildungseinrichtungen	32
Kinderführungen	3
Führungen für allg. Besuchergruppen	23
<b>Zwischensumme interne Führungen</b>	<b>58</b>

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Fachführungen:	
In deutscher Sprache	160
In englischer Sprache	26
Kinderführungen (an Wochenenden)	41
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	52
Schulklassenprogramme	36

**Zwischensumme externe Führungen** 315

#### Vermittelte Führungen

**Flugwerft Schleißheim insgesamt** 373

### Verkehrszentrum

#### Führungen durch Experten in den Ausstellungen:

Für Bildungseinrichtungen	18
Kinderführungen	4
Fahrradworkshop	29
Führungen für allg. Besuchergruppen	8
Übersichtsführungen	6
Fachführungen durch Konservatoren	3
Fachführungen durch den Ausstellungsdienst	1
Seniorenführungen	5
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	4

**Zwischensumme interne Führungen** 78

#### Führungen durch externes Fachpersonal:

Kindergeburtstagsführungen	60
Sonderführungen an Abendveranstaltungen	6
Schulklassenprogramme	99

#### Übersichtsführungen:

In deutscher Sprache	22
In englischer Sprache	5

**Fachführungen:** 5

**Zwischensumme externe Führungen** 197

#### Verkehrszentrum insgesamt

275

### Gesamtsumme

#### der vermittelten Führungen

#### in allen drei Häusern:

3340

## Führungen und Programme

2018 wurden vom Besucherservice 3340 Führungen und Programme auf der Museumsinsel und in den Außenstellen organisiert und vermittelt. Neben den klassischen Abteilungs-, Fach- und Übersichtsführungen in vielen unterschiedlichen Sprachen, den beliebten Kindergeburtstagsführungen und Workshops im Kinderreich, den Programmen für Schulklassen, dem »Genlabor«, der Stickstoffvorführung, den Fahrradworkshops sowie der Experimentier-Werkstatt waren auch wieder die Programme der Sonderausstellung »energie.wenden« stark frequentiert.

## Ehrenamt

Die aktuell 171 Mitarbeiter – und damit die personell größte Abteilung im Deutschen Museum – waren 2018 an über 3909 Tagen im Einsatz. Neben dem allgemeinen Ausstellungsdienst unterstützen sie die Bibliothek, die Abteilungen Forschung und Kommunikation oder auch die Werkstätten. Das Amateurfunkteam bietet den Besucherinnen und Besuchern »Funken«, und auch in der Experimentier-Werkstatt, dem DNA-Labor oder bei den Science Shows wäre das große Programmangebot ohne die vielen freiwilligen Helfer gar nicht möglich.

Ein Team von 18 Mitgliedern der Beobachtergruppe hat die Oststernwarte an 71 Abenden sowie an der Langen Nacht betreut. Dank dem Sonderprogramm »Mondfinsternis« nahmen insgesamt 4651 Besucher an den Angeboten teil.

In der Projektgruppe des ehrenamtlichen Technikerservice (ETS) engagieren sich aktuell 29 Personen. Sie kamen auf über 2159 Einsatzstunden, und mehr als 429 Reparaturaufträge wurden durchgeführt. Sonderaufträge wie die Videoaufnahmen und die Datensicherung von alten Demonstrationen sowie deren Abbau-Dokumentation, aber auch die Restaurierung von Hunderten Modellflugzeugen für die neuen Ausstellungen sind nur ein Teil der Aufgaben.

Das große Abteilungs-Jahrestreffen in der Flugwerft Schleißheim war eine wunderbare Gelegenheit für Generaldirektor Heckl, im Namen der gesamten Belegschaft Danke zu sagen für die großartige Unterstützung. Mit der »München Dankt«-Urkunde wurden die zehnjährigen Jubilare geehrt.



Jahrestreffen aller ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem Generaldirektor auf der Museumsinsel.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

Wissenschaft, Handwerk und Wirtschaft in lebendigem Austausch. Von links: Staatsminister Hubert Aiwanger, Generaldirektor Prof. Dr. Wolfgang Heckl, Dr. Eberhard Sasse (BIHK) und Franz Xaver Peteranderl (Präsident der Arbeitsgemeinschaft der Bayer. Handwerkskammern).  
© BIHK, Goran Gajjanin, Das Kraftbild



## Projektmanagement Veranstaltungen

Viel zu tun gab es auch 2018 für die Kolleginnen und Kollegen in der Abteilung um Andreas Malinowski. An allen drei Standorten – dem Haupthaus auf der Insel, dem Verkehrszentrum und der Flugwerft in Oberschleißheim – hat sich im Berichtsjahr viel getan und gemeinsam wurden 145 spannende Veranstaltungen gestemmt.

### Museumsinsel

**Innovationspreis: Bühne frei für Wissenschaft und Wirtschaft** Highlights im Veranstaltungskalender waren auch 2018 viele spannende Preisverleihungen im Ehrensaal. Als Beispiel kann der »Innovationspreis Bayern« 2018 genannt werden, der im November von Bayerischen Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Hubert Aiwanger, überreicht wurde. Es wurden Preise in insgesamt sieben Kategorien an bayerische Unternehmen verliehen, die innovative Ideen bis zur erfolgreichen wirtschaftlichen Nutzbarkeit entwickelt haben. Das Spektrum umfasste kleine Start-ups und Handwerksbetriebe wie auch bereits renommierte Firmen. Die Themen reichten von der Medizintechnik über die Sensortechnik bis hin zu Maschinenbau und finden sich alle samt im Deutschen Museum wieder. Wo also könnten VertreterInnen einer glücklichen Wertschöpfungskette von Erfindungsgeist, Wissenschaft, Forschung und praktisch-handwerklicher Umsetzung stimmiger gewürdigt werden als im Deutschen Museum?



TEDxTUM: Vortragende, Organisatoren und Helfer nach getaner Arbeit.





Tanzperformance zwischen Kraftmaschinen und Videomapping.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Kollektiv gegen die Menschmaschine.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

**TEDxTUM – Supermächte** Zum ersten Mal veranstaltete die TU München eine ihrer jährlich stattfindenden TED-Konferenzen in unserem Zentrum Neue Technologien. TED steht für Technology, Entertainment und Design und gibt Fachleuten aus unterschiedlichsten Gebieten die Möglichkeit, ihr Wissen in einem maximal 18-minütigen Vortrag dem Publikum näherzubringen. Unter dem Titel »Tiny Superpowers« konzentrierte sich diese Innovationskonferenz auf Themen der Nano- und Biotechnologie. In einer Pause hatte das Publikum die Möglichkeit, bei Impulsführungen auch hinter die Kulissen der Nanotechnologieausstellung im Deutschen Museum zu blicken.

Die Planung für eine weitere TEDxTUM-Veranstaltung im Jahr 2019 läuft schon. Wir freuen uns darauf!

**Lange Nacht der Münchner Museen – Menschmaschine als Highlight** Ein Publikumsmagnet war auch in diesem Jahr unsere Teilnahme an der Langen Nacht der Münchner Museen, die 2018 ihr zwanzigjähriges Bestehen feierte. So eine Veranstaltung erfordert viel Vorbereitung, sollen doch alle Höhepunkte reibungslos über die Bühne gehen und die Menschen zum Staunen bringen sowie – last but not least – das Deutsche Museum als einen innovativen Hotspot zeigen.

Mit der Tanzperformance »Menschmaschine 1–Cyborg« hatten wir wieder etwas ganz Besonderes anzubieten. Eigens für diesen Abend einstudiert unter der Leitung von Angelika Meindl und technisch umgesetzt von Thomas Mahnecke, verwandelte diese Darbietung unsere Abteilung Kraftmaschinen in eine multimediale Bühne. Die Vorstellung wurde drei Mal in dieser Nacht aufgeführt und dabei per Live-Stream in den Ehrensaal übertragen.

Natürlich hatten wir auch unsere Klassiker im Programm wie das Bergwerk im Dunkeln, die Planetariumsvorführung, den Sternenhimmel über München sowie den Oldtimer-Shuttleservice »Rollendes Museum« zwischen Museumsinsel und Verkehrszentrum. Über 3114 Passagiere haben diesen Shuttleservice genutzt und über 272 Mitwirkende waren für das Deutsche Museum im Einsatz. Wir danken allen beteiligten Kolleginnen und Kollegen für die erstklassige Vorarbeit und die Unterstützung im Hintergrund dieser Langen Nacht.

Slow-Bike-Wettbewerb für die Jüngsten.



Reges Treiben am Festtag.

### Verkehrszentrum



**15 Jahre Verkehrszentrum München** Das Verkehrszentrum hatte am 8. Mai einen besonderen Grund zum Feiern: Aus Anlass seines 15-jährigen Bestehens wurde ein Aktionstag veranstaltet, der einen großen Besucheransturm auslöste. Der Abteilung Veranstaltungsmanagement war es ein Anliegen, durch einen gelungenen Rahmen und eine exzellente Vorbereitung zur adäquaten Darstellung dieser Erfolgsgeschichte beizutragen. 2500 Besucherinnen und Besucher stellten besonders für die MitarbeiterInnen des Verkehrszentrums eine Herausforderung dar, die sie jedoch erstklassig meisterten.

### Flugwerft Schleißheim

**Der Ort für Corporate Events** Die Flugwerft Schleißheim ist von allen drei Museumsstandorten in München die mit Abstand am häufigsten nachgefragte Veranstaltungstätte für Firmen- und Industrieveranstaltungen. Auch 2018 konnten wir hier wieder eine Vielzahl von Kunden mit den einmaligen Exponaten in der Werft- und Ausstellungshalle sowie mit dem dazugehörigen Freigelände begeistern. Ein schönes Beispiel für eine solche Veranstaltung waren die Feierlichkeiten zum 50. Jubiläum der Firma Messring Systembau MSG GmbH. Die Gäste hatten nach der Begrüßung die Möglichkeit, sich einen von 16 Oldtimern auszusuchen und selbst damit zu fahren. Das anschließende Dinner mit Abendprogramm in der Ausstellungshalle rundete die Veranstaltung ab. Hierbei zeigte sich exemplarisch als besonderer Vorteil der Flugwerft Schleißheim die Möglichkeit zur Nutzung des Innen- und des Außenbereichs!

Unterhaltung vor imposanter Kulisse.



## Veranstaltungen im Überblick

### Verkehrszentrum

12. – 13. 3. 2018

**Wacker Chemie – Jugend forscht**

12. 4. 2018

**IHK für München und Oberbayern, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.**

24. 4. 2018

**TÜV Süd**

5. 5. 2018

**RepairCafe**

13. 5. 2018

**15 Jahre Verkehrszentrum**

14. 6. 2018

**Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG)**

26. 7. 2018

**Verein Deutscher Ingenieure, Bezirksverein München, Oberbayern und Niederbayern e. V.**

21. 8. 2018

**TU München, IEEE International LLC**

9. 9. 2018

**Tag des offenen Denkmals**

9. 9.–10. 10. 2018

**Wies'nfinanzamt**

12. 9. 2018

**VDI Technologiezentrum GmbH, Bundesministerium für Bildung und Forschung**

12. 9. 2018

**flowconcept, munich4EUROPE**

13. 9. 2018

**PKF Industrie- und Verkehrstreuhand GmbH**

5. 10. 2018

**Sixt GmbH & Co. Autovermietung KG**

25. 10. 2018

**McKinsey & Company**

31. 10. 2018

**Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA e. V.)**

### Museumsinsel

12. 1. 2018

**Max-Planck-Institut für Quantenoptik**

21. – 23. 2. 2018

**Deutsches Museum Nürnberg**

22. 2. 2018

**Pestalozzi-Gymnasium**

3. 5. 2018

**Bayerische Staatsoper, Max-Planck-Gesellschaft**

12. 3. 2018

**Helmut Fischer Stiftung**

20. 3. 2018

**Carl Zeiss Microscopy GmbH**

25. 3. 2018

**MNU Bundesverband**

13. 4. 2018

**Deutsches Institut für Erfindungswesen e. V.**

14. 4. 2018

**Bayerisches Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales**

15. 4. 2018

**15 × 4 Share Your Knowledge!**

19. 4. 2018

**Institut français**

20. 4. 2018

**women in ip e. V.**

2. 5. 2018

**AMGEN GmbH**

7. 5. 2018

**Jahreshauptversammlung**

16. 5. 2018

**Jahrestreffen der ehrenamtlichen Mitarbeiter**

12. 6. 2018

**Helmholtz Zentrum München GmbH + Stiftung AtemWeg**

15. 6. 2018

**WTM Engineers München GmbH**

27. 6. 2018

**Personalversammlung**

28. 6. 2018

**Association les Henokiens**

10. 7. 2018

**Pressekonferenz »Lange Nacht der Mondfinsternis«**

14. 7. 2018

**FFK Junioren – Sommerfest**

18. 7. 2018

**Hector Fellow Academy gGmbH**

24. 7. 2018

**TEDxTUM e. V.**

27. 7. 2018

**Deutsches Museum + Münchner Volkssternwarte, Beobachtergruppe des Deutschen Museums, Münchner Volkshochschule und ESO**

1. 8. 2018

**Eröffnung VRlab**

25. 8. 2018

**AMGEN GmbH**

12. 9. 2018

**Pressekonferenz Zukunftspreis**

18. 9. 2018

**Eurecon Verlag GmbH**

21. 9. 2018

**Jahreskonzert »stars & planets«**

1. 10. 2018

**Keller Grundbau GmbH**

12. 10. 2018

**Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus**

14. 10. 2018

**Tag der Restaurierung**

18. 10. 2018

**Neue Kuratoriumsmitglieder**

18. 10. 2018

**Fraunhofer Gesellschaft e. V.**

20. 10. 2018

**Lange Nacht der Münchner Museen**

09. 11. 2018

**FFK Jahresversammlung**

12. 11. 2018

**Ludwig-Maximilians-Universität München, Fakultät für Physik**

15. 11. 2018

**Sonderausstellung: »Geschwärzt – Verboten – Verbrannt«**

17. 11. 2018

**Eduard-Rhein-Stiftung**

26. 11. 2018

**Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern**

1. 12. 2018

**Beobachtergruppe**

3.12.2018 <b>TUMLab</b>	17.5.2018 <b>SICHTflug</b>	23.10.2018 <b>BASF</b>
4.12.2018 <b>Käfer (Bosch)</b>	5.6.2018 <b>Telegärtner Karl Gärtner GmbH</b>	26.10.2018 <b>Übergabe Christopher I</b>
5.12.2018 <b>»Das digitale Objekt«</b>	12.–13.6.2018 <b>Airbus Defence and Space GmbH</b>	5.11.2018 <b>VIPCON GmbH</b>
7.–8.12.2018 <b>AMGEN GmbH</b>	18.6.2018 <b>GE Aviation – Team AAT</b>	16.11.2018 <b>DMG e. V.</b>
20.12.2018 <b>Science Busters</b>	20.6.2018 <b>Allianz Global Corporate &amp; Specialty SE</b>	22.11.2018 <b>ArianeGroup GmbH</b>
	25.6.2018 <b>Aquin &amp; Cie. AG</b>	14.–16.12.2018 <b>Tourismus Schleißheim e. V.</b>
<b>Flugwerft Schleißheim</b>	3.7.2018 <b>Messring Systembau MSG GmbH</b>	
19.1.2018 <b>DAV e. V. Sektion Oberland</b>	4.7.2018 <b>BMW AG</b>	
29.1.2018 <b>Airbus Defence and Space GmbH</b>	12.7.2018 <b>AXIS Communications GmbH</b>	
1.3.2018 <b>VDI Wissensforum GmbH</b>	14.7.2018 <b>Kron, Alexander</b>	
5.3.2018 <b>EOS GmbH</b>	18.7.2018 <b>Celgene GmbH</b>	
8.3.2018 <b>Übergabe LFU</b>	22.7.2018 <b>Aktionstag »Ganze Arbeit«</b>	
9.4.2018 <b>Rhode Schwarz GmbH</b>	27.7.2018 <b>Verkehrsunternehmen &amp; Krafffahrtschule Christian Fagner</b>	
19.4.2018 <b>Royal Aeronautical Society</b>	31.7.2018 <b>Flughafen München GmbH</b>	
20.4.2018 <b>Kay Krüger Kommunikation</b>	8.9.2018 <b>TEAM EXTREME PERFORMANCE ON AIR GMBH</b>	
21.4.2018 <b>Deutsche Zeppelin-Reederei GmbH</b>	3.9.2018 <b>Rotary Club Schrobenhausen-Aichach</b>	
26.4.2018 <b>BIMobject Deutschland GmbH</b>	14.9.2018 <b>KFZ-Innung München-Oberbayern</b>	
3.5.2018 <b>D2 Mission</b>	22.9.2018 <b>Luftsport-Verband Bayern e. V.</b>	
5.5.2018 <b>Airbus Foundation</b>	27.9.2018 <b>Schleißheim im Wandel der Zeit</b>	
15.5.2018 <b>IPS – Intelligent Process Solutions GmbH</b>		

### Ausstellungsgestaltung Zukini – Teilprojekt Ausstellungen

Im ersten Quartal 2018 wurden die organisatorischen Strukturen innerhalb der Zukunftsinitiative modifiziert. Alle Aufgaben, die mit der Gestaltung und Umsetzung der Ausstellungen der Zukunftsinitiative zusammenhängen, wurden im Bereich Bau in der neuen Abteilung »Ausstellungsgestaltung Zukunftsinitiative« zusammengeführt. Die Firma Drees & Sommer unterstützt seit Mitte 2018 auch die Ausstellungsprojekte der Zukunftsinitiative bei der Projektsteuerung, der Projektkoordination und dem Projektcontrolling.

Ein Tätigkeitsschwerpunkt war neben der gestalterischen und organisatorischen Zusammenführung der Projekte die Übertragung der mit anderen Fachabteilungen entwickelten hausinternen Standards in die Ausführungsplanung und Ausschreibungen. Im vierten Quartal wurde ein Großteil der Ausschreibungen veröffentlicht und die ersten Vergaben konnten erfolgen. Der Ausstellungsbau wird in sukzessiven Baulosen beauftragt, um einen nahtlosen Anschluss an die Vorleistungen des Teilprojekts Bau sicherzustellen.

Mit der Vorlage der Grobkonzepte und des fortgeschriebenen Nutzerbedarfsprogramms für die Ausstellungen des zweiten Realisierungsabschnitts (RA 2) werden die Ausschreibungen für die Planungsbüros vorbereitet. In Lessons-Learned-Workshops gewonnene Erkenntnisse aller Disziplinen des RA 1 fließen in die Vorbereitung der kommenden Ausstellungsprojekte ein.



#### Bereichsleitung Bau

Dieter Lang

#### Sekretariat

Anja Riemenschneider, Anita Unterstaller

#### Bau Ausstellungsgestaltung Zukini

Heidi Büttner, Alberto Cipone,  
Julia Czirnich, Stefanie Fernsemer,  
Christian Fritz, Annette Goller,  
Rainer Hofmann, Sandra Kittmann,  
Milica Lapcevic, Johannes Laskarides,  
Silke Pettera, Theresa Prasse,  
Christine Sowa, Magdalena Teuber,  
Helle Wortmann

Erstellung der Spülbelüftungskanäle.

## Bau – Bauprojekte

Uta Kürzel

Kristina Becker

Ina Düding, Sigrid Feulner, Sibylle Größl,

Peter Kreuzeder, Christian Meinhardt,

Felix Singer, Rainer Sorgenfrei, Beatrix Walter



Stahlkonstruktion für die Gastronomie.

## Zukini Sanierung Sammlungsbau – Teilprojekt Bau

Die Leistungen der beauftragten Planer im Teilprojekt Bau waren für den ersten Realisierungsabschnitt weiter intensiv geprägt von der Ausführungs- und Detailplanung sowie der Werk- und Montageplanung durch die ausführenden Firmen. Mit dem Teilprojekt Ausstellungen fanden in vielen regelmäßigen Besprechungen sowie in zusätzlichen Workshops zu Sonderthemen intensive Abstimmungen statt. So wurden beispielsweise die Planungen zu den sichtbaren, hauptsächlich technischen Einbauelementen an den Decken sowie sämtliche Planungen zu Wand- und Bodenflächen final koordiniert. Anpassungen und Änderungen werden ab Frühjahr 2019 im Rahmen der fortgeführten Ausstellungsplanung eingearbeitet. Für die Baustellenabwicklung wurde die Lean-Site-Managementmethode als eine moderne Art der Terminplanung im Projekt eingeführt und von der Projektsteuerung Drees & Sommer betreut und moderiert. Durch diese Methode wird in der Bauabwicklung eine maximale Transparenz aller Prozesse erreicht.

Neben dem Abbruch und der Betonsanierung wurden die Gründungsunterfangungen per Düsenstrahlverfahren sowie Spülluftkanäle für die Treppenhäuser, die Bodenplatten im 1. UG und die Aufstockung des Treppenhauses T 4 fertiggestellt. Das neue Treppenhaus T 14 c wurde bis zum 1. OG betoniert. In der Luft- und Raumfahrt-halle wurde die neue Verglasung der Ostfassade montiert und im 2. OG die Stahlkonstruktion für die Erweiterung der Gastronomie weitestgehend vollendet. Vor Weihnachten begann noch die Montage der neuen einläufigen Treppe. Im West- und Südtrakt wurden im 2. und 3. OG Installationen der Lüftungs-, Sprinkler- und Heizungsleitungen sowie der Kabeltrassen angebracht. In allen Bereichen wurden die Akustik-elemente an den Decken und sämtliche Trockenbau- und Dämmarbeiten an den Außenwänden fertiggestellt. Die erforderlichen Brandschutzertüchtigungen tragender Bauteile sowie die Sanierung der Gebäudefugen sind derzeit in Arbeit.

Im Rahmen der fortgeführten Rohbau- und Abbrucharbeiten ergaben sich unvorhergesehene, sehr umfangreiche zusätzliche Maßnahmen bei der Betonsanierung, was zu Terminverschiebungen der geplanten Bautätigkeiten und vor allem des Montagebeginns der technischen Gebäudeausrüstung führte. Auch die anhaltende konjunkturelle Hochphase in der Baubranche verursachte Verzögerungen, da keine oder überteuerte Angebote eingingen und einige Gewerke wiederholt ausgeschrieben werden mussten. Trotz intensivem Gegensteuern musste daher der bisher geplante Eröffnungstermin von Mai auf Oktober 2020 verschoben werden. Die Fertigstellung des zweiten Realisierungsabschnitts im Mai 2025 ist dadurch aber nicht gefährdet. Der aktualisierte Rahmenterminplan wurde mit dem Nachtrag 07 zum Förderantrag zur Bewilligung eingereicht.

Für den Museumsbetrieb während des RA 2 wird ein Interimseingangsgebäude notwendig, da die Eingangshalle in der Zeit des Umbaus geschlossen werden muss. Der Bauantrag für dieses auf der Westuferstraße stehende und an den Hallenbau anschließende Gebäude wurde im August bei der LBK eingereicht. Die Baugenehmigung wird im Frühjahr 2019 erwartet. Derzeit wird dafür die Ausführungsplanung erstellt.

Die Fortschreibung der Nutzeranforderungen für den RA 2 wurde im Oktober den Planern vorgestellt. Die Überarbeitung des Entwurfs begann im Dezember mit definierten Schwerpunktbereichen und wird bis September 2019 fertiggestellt. Auf-

grund der im RA 1 gemachten Erfahrungen wurden in ausgewählten Bereichen Betonmehlproben entnommen, um bereits frühzeitig Erkenntnisse zu erforderlichen Betonanierungen zu erhalten und evtl. notwendige Maßnahmen festlegen zu können.

**Einbau des TUMLab-Forums** Innerhalb von nur einem Jahr ist im Kongresssaalgebäude das TUMLab-Forum entstanden, in dem Lehramtsstudierende Erfahrungen mit neuen technisch-digitalen Möglichkeiten sammeln können. Das TUMLab-Forum ist ein Kooperationsprojekt des Deutschen Museums mit der TU München zu deren Jubiläumsjahr. Diese ermöglichte den Umbau und die Einrichtung durch eine Finanzierung mit bis zu 450.000 Euro.

Die Trennwände wurden weitgehend abgebrochen, um zwei größere Räume zu schaffen. Die vorhandenen Sanitäreinrichtungen und Elektroinstallationen mussten entfernt und für einen eigenständigen Betrieb des TUMLab-Forums von den übrigen Installationen des Gebäudes getrennt werden. Diese Trennung der Elektroanschlüsse ohne Beeinträchtigung des Mieters im Erdgeschoss zustande zu bringen, war für die beauftragten Elektriker eine große Herausforderung. Im August konnte schließlich der Linoleumboden eingebaut werden, der mit den darauf fahrenden TUMLab-Robotern kompatibel sein musste. Auch die Glasfaserverbindungen für die IT-Anlagen durch mehrere Gebäude und Depots in die Serverräume des Bibliotheksbaus konnten im August verlegt werden. Der Endspurt des Umbaus war noch spannend, da der EDV-Schrank und die TUMLab-Elektroverteilung überlange auf sich warten ließen. Dennoch konnte am 3. Dezember das TUMLab-Forum termingerecht eingeweiht und den Nutzern übergeben werden.

**Restaurierungswerkstatt für technisches Kulturgut im Verkehrszentrum** Im Januar 2018 wurde der Bauantrag zum Einbau der Restaurierungswerkstatt eingereicht und mit der Ausführungsplanung begonnen, die immer wieder hohen Abstimmungsaufwand zwischen den Beteiligten erforderte. Insbesondere die Ausbildung der inneren Fassade zur Halle 1 und Themen der Arbeitssicherheit mussten geklärt werden. Nach der Baugenehmigung im August konnten die Arbeiten zur Baustelleneinrichtung und des Rohbaus, des Stahlbaus und verschiedener Haustechnikgewerke ausgeschrieben werden. Die durch die Hochkonjunktur im Baubereich befürchtete erhebliche Kostensteigerung gegenüber der Kostenberechnung vom Dezember 2017 trat nur in einigen Gewerken ein, so dass wir derzeit ca. 13 Prozent Mehrkosten zu verzeichnen haben. Schwierig war es, überhaupt Angebote zu erhalten – manche Ausschreibungen mussten wiederholt werden.

Die Bauarbeiten begannen Mitte Oktober mit der Erstellung einer staubdichten Abtrennung der Baustelle zur Halle 1. Im Bereich des geplanten Aufzugs mussten aufgrund aktueller Bodengutachten fünf Mikropfähle bis zum tragfähigen Untergrund gebohrt werden, bevor die Schachtwände betoniert werden konnten. Gleichzeitig wurde die Stahlbauplanung der Einbauten so weit geklärt, dass im Februar 2019 die Stahlkonstruktion der Werkstatt aufgestellt werden kann. Wenn alle Bauarbeiten plangemäß durchgeführt werden, kann im Spätherbst 2019 die Schauwerkstatt in Betrieb gehen.



Treppe in der Luft- und Raumfahrrhalle.



Installationen im dritten Obergeschoss.

# Strategien und Projektmanagement

## 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,  
Joachim Graf, Alexandra Ogrinz,  
Christine Sowa

**Planung und Steuerung** Die Projektdatenbank bei »Planung und Steuerung« fasst die aktuellen Aktivitäten aus den unterschiedlichsten Bereichen des Deutschen Museums zusammen. Die hier verzeichneten und dokumentierten Projekte betreffen hauptsächlich den Unterhalt bzw. Betrieb der Museumsgebäude und der bestehenden Ausstellungen sowie der eigen- und fremdproduzierten Sonderausstellungen, ferner wichtige Veranstaltungen und Eckdaten übergeordneter Projekte. Die wichtigsten Informationen, wie Projektbeteiligte, Termine, Kosten, geplante Maßnahmen, Entscheidungen, Zwischenergebnisse oder nächste Schritte, werden dokumentiert und kommuniziert. In den Planungsbesprechungen werden zu den jeweils aktuellen Projekten die Fortschritte verfolgt sowie sich ergebende Probleme und entsprechende Lösungsmöglichkeiten besprochen, abgestimmt und festgehalten.

Planung und Steuerung erfasst auch monatlich statistisch die BesucherInnen der einzelnen Standorte (Museumsinsel, Flugwerft Schleißheim, Verkehrszentrum, Bonn) nach verschiedenen Kategorien. Es werden Auswertungen erstellt zu spezifischen Besuchergruppen des Deutschen Museums, zum Beispiel von Veranstaltungen, Archiv oder Bibliothek, sowie zu Vergleichszahlen verschiedener anderer Museen und Freizeiteinrichtungen. Details zu den Besucherzahlen finden Sie auf S. 118.

**Projektmanagement Ausstellungen** Seit 1995 erstellt und verfolgt das Projektmanagement Ausstellungen für alle laufenden Ausstellungsprojekte die Kosten-, Finanzierungs- und Terminpläne, verwaltet die dazugehörenden Projektbudgets und übernimmt in unterschiedlicher Tiefe Projektsteuerungsaufgaben. Dazu gehörten bisher auch die Ausstellungsprojekte der Zukunftsinitiative. Im Berichtsjahr wurden die organisatorischen Strukturen innerhalb der Zukunftsinitiative modifiziert, was zu einer Trennung der Zuständigkeiten führte und daher nicht ohne Auswirkungen auf das Projektmanagement Ausstellungen blieb: Das Projektmanagement von Dauerausstellungen, die nicht mit der Zukunftsinitiative zusammenhängen, wanderte zusammen mit dem Projektmanagement von Sonderausstellungen in den Bereich Ausstellungen–Sammlungen und dort in die neue Abteilung »Ausstellungsprojekte Nutzerkoordination«.

Alle im Rahmen der Zukunftsinitiative mit der Gestaltung der Ausstellungen (und der Verkehrswege) zusammenhängenden Aktivitäten – darunter auch das projektbezogene hausinterne Projektmanagement – wurden im Bereich Bau in der neuen Abteilung »Ausstellungsgestaltung Zukunftsinitiative« zusammengeführt. Zusätzlich unterstützt die Firma Drees und Sommer die Zukunftsinitiative u. a. bei der Projektsteuerung Bau und Ausstellungen, der Projektkoordination und dem Projektcontrolling.

# Zentralbereich

Da die Abteilung Ausstellungsgestaltung ausschließlich für die Zukunftsinitiative tätig ist, wurde sie zum Bereich Bau verlagert. Dadurch kam es zu gravierenden Umstrukturierungen im Zentralbereich. Die Hauptabteilung Gestaltung wurde aufgelöst und die noch bestehende Abteilung Grafik direkt an die Bereichsleitung angebunden. Auch die Ausstellungsgestaltung für den Bestand wurde der Abteilungsleitung Grafik unterstellt.

Die Abteilung Sicherheit ging auf in der Abteilung Technisches Gebäudemanagement (TGM), da in der Vergangenheit die Verantwortung für das einwandfreie Funktionieren der sicherheitstechnischen Anlagen ohnehin schon Teil des Aufgabengebiets des TGM war.

Die IT konnte durch die personelle Verstärkung endlich mit der zügigen Umsetzung von vielen dringenden Projekten beginnen. Erstmals seit vielen Jahren ist ein Ende der lange verzögerten IT-Sanierung in Sicht.

## Hauptabteilung Z1-2 Grafische Gestaltung und grafische Werkstätten

In diesem Jahr lag das Augenmerk der Abteilung auf zwei Schwerpunkten: zum einen auf der Weiterentwicklung der neuen Dauerausstellungen für den ersten Realisierungsabschnitt der Zukunftsinitiative und zum anderen auf Kompensationsmaßnahmen, um den geöffneten Ausstellungsbereich so attraktiv wie möglich zu halten. Zu diesen Maßnahmen während der Bauzeit gehören die Überarbeitung von Grafikträgern in den geöffneten Dauerausstellungen sowie die Gestaltung von Sonderausstellungen.

**Zukunftsinitiative** In den Ausstellungsprojekten des RA 1 wirkten die Grafiker und die Werkstätten beim Bau der Demonstrationen mit. Hierfür wurden Grafiken erstellt und Oberflächen mittels Digital- oder Siebdruck ergänzt. Die Grafiker begleiteten als Teil der Projektteams für die neuen Dauerausstellungen die Ausschreibungen für die Ausbauleistungen, erstellten hierfür Grafikbooklets und stimmten sich mit den Kuratoren und externen Gestaltern ab. Für die neuen Dauerausstellungen »Robotik«, »Brücken und Wasserbau«, »Foto und Film«, »Modellbahn« und »Foucault'sches Pendel« wurden die Grafikträger komplett intern layoutet und in die Ausstellungsplanung integriert.

**Reality und Virtual Reality** Die inhaltliche und gestalterische Aktualisierung der Themeninsel »Stadt- und Verkehrsplanung« in der Halle I des Verkehrszentrums konnte ebenso abgeschlossen werden wie die Erweiterung des Modellbahnbereichs um einen einsehbaren Werkstatteil in der Halle III.

In Zusammenarbeit mit der Hauptabteilung Forschung entstand im Bereich der Dauerausstellungen im Haupthaus das »VRLab« mit verschiedenen Vitrinen, einem Empfangsbereich, Informationsmonitoren und zwei Virtual-Reality-Stationen.

**Sonderausstellungen** Für die Sonderausstellung »Kosmos Kaffee« wurde ein externer Gestalter ausgeschrieben und die weitere Planung vorangetrieben, um 2019 eröffnen zu können. Zudem gestalteten und produzierten wir Imagebroschüren zu Werbezwecken für diese Ausstellung. Im Eingangsbereich des Verkehrszentrums wurde die Sonderausstellung »100 Jahre Messehallen« auf von uns gestalteten Grafiktafeln präsentiert und

### Bereichsleitung Zentralbereich

**Simone Bauer**

### Sekretariat

Nicole David, Gabriele Chalupka, Sabine Ritter

### Grafik (Z1-2)

**Karen Zipfel**

Kristin Müller

### Grafiker

André Judä, Linda Reiter, Kamyar Shirazi, Sabina Witte-Jekel

### Siebdrucker

Michael Koller

### Fotografen

Hans-Joachim Becker, Hubert Czech, Christian Illing, Reinhard Krause, Susanne Weiß

### Offsetdrucker

Ralf Rothe

### Setzer

Petra Markgraf, Ursula Rühlmann

### Buchbinder

Alexandra Adam, Yvonne Herr, Karen Wolter

Eingangsbereich VRLab.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahrs entstand in Zusammenarbeit mit dem Sammlungsmanagement die Ausstellungseinheit »Demo-Testfläche«. Hierfür entwickelten die Gestalter die Möblierung, Plakate und Vorlagen für Medienstationen. Für das im Dezember eröffnete TUMLab im Forum der Zukunft sorgten die Grafiker für das Layout der Oberflächen. Die Flughafen-Lounge am Terminal 2 des Münchner Flughafens konnte mit aus unseren Reihen gestalteten Grafiken eröffnet werden.

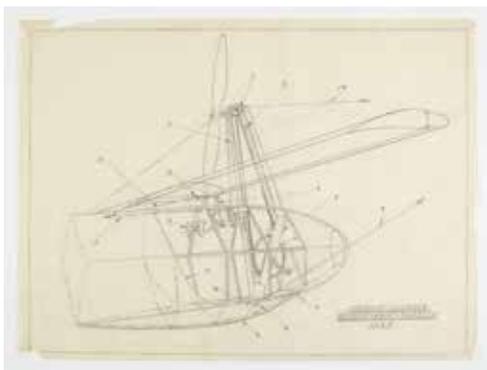
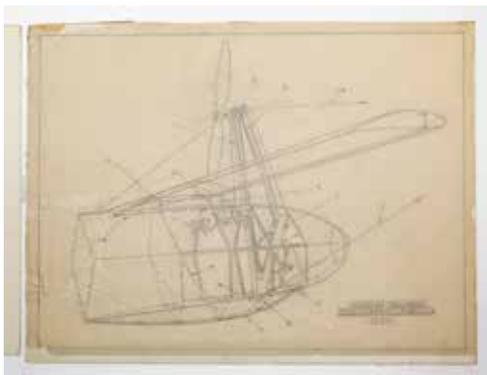
**Grafik** Neben den Aufgaben der Zukunftsinitiative konnten mehr als 50 Grafikaufträge für den laufenden Betrieb abgeschlossen werden, z.B. für die Abteilungen Bildung und Forschung, für das Verkehrszentrum und für die Flugwerft Schleißheim. Dazu gehörten außerdem die Entwicklung, Fertigung und Montage der App-Schilder für über hundert Objekte gemeinsam mit der Internetredaktion sowie die Produktion von Werbegrafiken und Werbemitteln für das Wissenschaftsjahr 2018, für Presse-rundgänge, Forscherkongresse, Tag der offenen Tür und Lange Nacht der Museen.

Die Wandgrafiken für den Teaser zur neuen Dauerausstellung »Mikroelektronik« wurden layoutet und intern im Direktdruckverfahren produziert. Der Entwurf eines neuen Erscheinungsbilds der »Schwarzen Bretter« im Bibliotheksbau am Beispiel Hauptforde konnte durch den Bauunterhalt umgesetzt werden.

**Grafische Werkstätten** Das Jahr 2018 begann mit der Erweiterung der Siebdruckerei um den Bereich des Digitaldrucks durch die Anschaffung einer zeitgemäßen Plattendruckmaschine. Dadurch wird eine interne Fertigung von großformatigen Ausstellungspalten verschiedenen Materials sowie von Folien ermöglicht.

Im Fotoatelier wurden Aufnahmen für die Kataloge zu den neuen Dauerausstellungen »Gesundheit«, »Musikinstrumente«, »Bild Schrift Codes« sowie »Brücken und Wasserbau« gemacht. Die Bautätigkeit der Zukunftsinitiative konnte mit 1500 Aufnahmen dokumentarisch festgehalten werden. Parallel dazu ging die Dokumentation des RA2 weiter. Des Weiteren wurden zahlreiche Aufnahmen und Scans für die Medienstationen und Grafikträger in den neuen Ausstellungen des RA1 ausgeführt.

Die Buchbinderei lieferte zahlreiche Sonderanfertigungen für Versuche in der Experimentier-Werkstatt, z.B. Kassetten und Gehäuse. Für die neue Dauerausstellung »Bild Schrift Codes« wurde die Ausstellungstafel »Comicwand« montiert und für die neue Musikausstellung wurden Faksimiles hergestellt.



Oben: Transparentplan  
Haessler-Villinger vor der Konservierung.  
Unten: Transparentplan  
Haessler-Villinger nach der Konservierung.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

Der Bereich Papierrestaurierung unterstützte noch stärker als bisher das Archiv bei der fachgerechten Konservierung der Sammlung. Das Spektrum erstreckte sich über die Reinigung von Transparentplänen des »Haessler-Villinger Menschenkraftflugzeugs 1935« oder diverser Transparentpläne vom »Gewandhaus zu Leipzig« über die Anfertigung eines Faksimiles einer Postkarte von Albert Einstein bis hin zur Ergänzung von Fehlstellen am Ornament eines Orgelpositivs von Anton Berger aus dem 18. Jahrhundert.

Die Setzerei übernahm neben der Produktion der üblichen Druckprodukte – wie die Hauszeitschrift »Die Eule«, das »Archiv-Info« oder Programmhefte für »Wissenschaft für jedermann« – außerdem die Erstellung von beschreibbaren Formularen für den elektronischen Gebrauch. Flyer, Bildgrafiken und Plakate für das Online-Ticket und die Museums-App stammen ebenfalls aus der Feder der Setzerei. Zahlreiche Grafikaufnahmen im geöffneten Ausstellungsbereich, z. B. der Schifffahrt, wurden in Gemeinschaftsarbeit von Setzerei, Druckerei und Buchbinderei repariert und zum Teil neu produziert.

## Hauptabteilung Z II Technik/Unterhalt

Schon heute ist es notwendig, sich Gedanken zum Betrieb unserer in zwei Jahren eröffnenden neuen Gebäudetrakte und Ausstellungen zu machen. Sowohl der Unterhalt als auch das Technische Gebäudemanagement arbeiten mit Hochdruck am zukünftigen Facilitymanagement. Und auch die Ausstellungstechnik bereitet sich auf die Instandhaltung der neuen Bereiche vor.

**Dioramen und Demonstrationen** Mit den Arbeiten in den technischen Werkstätten sind wir in die Zielgerade für den ersten Realisierungsabschnitt eingelaufen. Seit Beginn der Arbeiten für die Sanierung der Sammlung haben mittlerweile fünf Projektengineure, fünf Konstrukteure und die Werkstätten des DM an über 300 Demonstrationen, Modellen und Inszenierungen in 19 Ausstellungen gearbeitet. Viele der Projekte werden von den Werkstätten interdisziplinär bearbeitet; diese interne Zusammenarbeit optimiert die Ergebnisse deutlich. 2018 wurden große Projekte wie das Modell eines Wellenkraftwerks, die Überarbeitung eines 1 : 1-Modells der Kaplan-turbine, die mechanische Visualisierung der Zerfallskurve eines radioaktiven Elements und eine durchsichtige Demonstrationsorgel realisiert. Die Erklärung des Planck'schen Wirkungsquantums bekam neue Technik und ein neues Gesicht. Das gestiftete Modell eines Flugzeugschleppers wurde technisch an den Bedarf in der Ausstellung angepasst. Zur Darstellung des historischen Moments, in dem der Einsatz von Ether als Narkosemittel erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, wurde eine perspektivische Rekonstruktion des Hörsaals mit der nach Bildern und Dokumenten nachgestellten Szene gefertigt. Die Wahrnehmung des Phänomens der Camera obscura wird mit drei Dioramen mit Szenen aus verschiedenen Zeitaltern erklärt. Für die Luftfahrt befinden sich acht neue Demonstrationen zur Flugphysik im Bau.

**Restaurierung und Konservierung** Hier wurden für alle Ausstellungen bis jetzt bereits über 800 Objekte gereinigt, konserviert, restauriert und repariert. Für die Ausstellung der Kraftmaschinen konnten neben einer Reihe von Objekten zwei Originalmotoren der

### Leitung

Simone Bauer

### Technik (Z II-1)

Elisabeth Knott

Bernd Brettner, Hubert Stark, Reinhold Thomesch

### Technische Leiter

Elias Durst, Johannes Mandl, Peter Scheyerer, Andreas Schwalmberger, Björn Wolf, Leopold von der Gönna

### Konstrukteure

Andreas Fasching, Adrien Pfaud, Markus Zerhoch

### Maler

Wolfgang Adam, Roland Dafinger, Isabella Freiberger, Annette Klein, Hans Kriechhammer, Christina Mahl, Veronika Stürzer

### Bildhauer

Sibylle Kobus, Sabine Köhl, Bernhard Küchle, Elisabeth Strasser

### Modellbauer und Restaurierung Holz, Leder, Musikinstrumente

Vanessa Bargfeld Ulrike Dilling-Widler, Claus Grünewald, Wolfgang Heinrich, Franz Huber, Quirin Küchle, Gudrun Lühring, Marina Pouységur, Alexander Steinbeißer, Lisa Wehr, Kai Zimmermann

### Elektronikwerkstatt

Hans Dreyer, Markus Herrmann, Thomas Heinzen, Peter Trachte, Holger Wiegel, Robert Zluwa

### Mechanikwerkstatt

Nico Deinzer, Thomas Festl, Peter Ganseder, Simon Mücke, Peter Oswald, Robert Püttner, Alexandra Rampfl, Manuel Spitzer, Dominik Zacherl

Bibliotheksfassade mit Gerüst.  
© Deutsches Museum, Ayla Sevinc-Parkinson

### Schlosser

Arnold Flisikowski, Johann Linner,  
Robert Müller, Tobias Pollinger,  
Hasani Quendrim, Gerd Schöll, Georg  
Schreiner, Sebastian Schweda

### Restaurierung technisches Kulturgut

Mario Lanzl, Verena Reitz,  
Harald Scholpp, Stefan Zach

### Bereich Luft- und Leichtfahrzeuge

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

### Bereich wissenschaftliche Instrumente und Uhren

Benjamin Hauber, Florentin Mack,  
Thomas Rebényi

### Unterhalt, CAD-Büro (Z II-2)

#### Ayla Sevinc-Parkinson (Z II-2-1)

#### Eleni Portoulidou (Z II-2-2)

Sabina Savkovic-Putzer, Nora Vortdriede

### CAD-Büro

Heike Daniel, Iris Ringer

### Schreiner

Jens Dietrich, Yvonne Klausch, Armin Riedl,  
Julia Schreiner, Friedhelm Simon,  
Thomas Sterzinger, Peter Turba, Felix Weber

### Maler

Martina Brunner, Florian Döllinger,  
Thomas Schroll

### Maurer

Markus Bichler, Friedrich Rottenfuß,  
Raffaele Trongone, Thomas Willsch

### Gärtner

Hermann Drexler, Claudia Pertschy

### Hausmeister

Franz Bäumer

### Schneiderei

Gertrud Bauer, Tefta Lika

### Betriebstechniker FWS

Ulrich Beyer

### Betriebstechniker VZ

Christian Ermair



Baujahre 1860 und 1877 zu Vorführzwecken wieder in Betrieb genommen werden. Der Treibstoff dieser Motoren ist sogenanntes Leuchtgas, mit dem man früher die Gaslaternen betrieben hat und das heute in dieser speziellen Zusammensetzung extra bestellt werden muss. Damit die Motoren in den Ausstellungen betrieben werden können, mussten Schwingungsmessungen gemacht werden, um eventuelle Gebäudeschäden zu vermeiden.

Es wurden wieder Flugzeuge und Flugzeugmotoren gereinigt, konserviert und für die Aufstellung aufbereitet, wie der A-Falke, der geschnitten wurde, um seine Bauweise zu demonstrieren. Das Uhrwerk und die Zeigermechanik der Turmuhr im Museumshof wurden überholt und die Anzeigeeinstrumente erhielten eine neue Farb- bzw. Goldschicht. Nach drei Monaten ging sie mit Beginn des neuen Jahres wieder in Betrieb.

**Laufende Unterhaltsmaßnahmen** Es wurden einige spannende Baumaßnahmen umgesetzt: Unter anderem erhielt die Fassade des Bibliotheksbaus im Innenhof einen neuen Anstrich, die Buchbinderei wurde komplett saniert und das Dauerprojekt der Fensterinstandsetzung wurde fortgesetzt.

Das Umbauen und Umgestalten der Räumlichkeiten im Bibliotheksbau mit Hilfe der Werkstätten ist stetiges Tagesgeschäft. Aufgrund des enormen Zuwachses an Mitarbeitern und somit an benötigten Arbeitsplätzen wurden etliche Büroumgestaltungen notwendig. Die Werkstätten kümmern sich außerdem beständig um die Sauberkeit der Außenanlagen. Auch das Grundstück in Erding wurde Ende Oktober von den fleißigen Kollegen vom Unterholz befreit und gerodet. Vor der Gehwegsanierung der Landeshauptstadt München wurden die Lichtschächte an der Westfassade saniert und mit neuen Gittern versehen. Auch die Hauptpforte erstrahlt in neuem Glanz.

Ferner hat der Unterhalt einige größere Vergaben ausgearbeitet, unter anderem die Rahmenverträge für Verbrauchsmaterialien, Bodenbelagsarbeiten, Malerarbeiten, Elektroarbeiten und für Wartungsarbeiten an technischen Anlagen. Der ehemalige Kongressaal benötigt ebenfalls regelmäßige Pflege, Wartungen und Reparaturen und die Mieter brauchen tatkräftige Unterstützung seitens des Unterhalts.

Das Bibliotheksgebäude soll in der Nähe der Hauptpforte einen barrierefreien Aufzug bekommen. Die maßgeblichen Planungen laufen seit Beginn des Jahres 2018, die Ausführung ist für 2019 geplant.



**Unterhaltsmaßnahmen Sammlungen** Trotz der Sanierung des Sammlungsbaus ist der Unterhalt mit seinen Werkstätten intensiv mit der Instandhaltung und Renovierung von Abteilungen beschäftigt. Wir reparieren abfallenden Putz, streichen Wände und erweitern Ausstellungen. Zusätzlich unterstützen wir auch bei Abbruch- und Rückbauarbeiten der Generalsanierung.

**Unterhaltsmaßnahmen Verkehrszentrum und Flugwerft** Auch hier sind immer wieder brandschutztechnische Verbesserungsmaßnahmen, Reparaturen und Verschönerungen vorzunehmen.

**Früher Schraubenzieher, zukünftig Computer** Im Rahmen der Zukunftsinitiative wird im Sammlungsbau eine sehr hochwertige automatisierte Anlagentechnik verbaut. Deren Planung bringt für das Technische Gebäudemanagement als zukünftigen Betreuer einen großen Beratungsaufwand mit sich. Für die Werkstätten ist die neue Technik ein Epochenwechsel, viel mehr als bisher wird mit elektronischer und digitaler Unterstützung gearbeitet werden. Dies bedeutet, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung in diesen Techniken geschult werden müssen und dass bei Neueinstellungen vor allem auf entsprechende Kompetenzen geachtet wird. Auch wird derzeit ein Facilitymanagement aufgebaut, das mit der entsprechenden Software die Kontrolle und Wartung unserer Anlagen und vieles mehr ermöglichen wird.

**Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärwerkstatt** In den vergangenen Jahren war diese Werkstatt nur noch bedingt handlungsfähig. Wir konnten jedoch im September einen neuen Werkstattleiter mit der notwendigen Ausbildung gewinnen. Dieser arbeitet sich und seine Kollegen derzeit intensiv in die neue Anlagentechnik ein.

**Elektrowerkstatt** In 2018 war die Elektrowerkstatt in großem Umfang damit beschäftigt, die Zukunftsinitiative zu unterstützen. Einweisungen in die Lage der Leitungen, notwendige Umbauarbeiten oder Anpassungen waren an der Tagesordnung. Die Ziegelei wird derzeit von der Werkstatt für die Ausstellung neu programmiert. Daneben müssen vielerorts die Baustelle betreut und auftretende Schwierigkeiten und Störungen beseitigt werden.



Links: Einbrennen der Pfeife im Raster eines Orgelfunktionsmodells für die neue Ausstellung Musik.  
Rechts: Die technischen Leiter planen und koordinieren die Entwicklung von Demonstrationen, Modellen und Dioramen.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech

### Technisches Gebäudemanagement (Z II-3)

**Christoph Hamm**

Peter Bienert, Bernd Butzug

### Heizung, Lüftung, Sanitärwerkstatt

Christian Ballis, Rüdiger Falkenberg,  
Lothar Gödrich, Christoph Häusser,  
Michael Herrn, Reinhard Juling, Ralph Weiß

### Elektrowerkstatt

Oliver Bach, Christian Bernhard,  
Helmut Dirscherl, Michael Henschel,  
Johann Huber, Michael Marsoun,  
Ioannis Papageorgiou

**Leitung**  
Thomas Veicht

**Operations (Z III-1)**  
Michael Wurzer  
Alexander Seidler

**IT-Servicedesk und Systemadministration**  
Norbert Füb, Katrin Habich,  
Andreas Hummelbrunner, Oliver Jeni,  
Silvana Leib, Dominik Poffo, Alexander Wünsche



Digitaler Untersuchungstisch,  
Touchtisch mit interaktiver Anwendung  
für die Ausstellung Gesundheit.

**Medientechnik (Z III-2)**  
Sebastian Stehle  
Yvonne Schäfer, Laura Dall'Acqua

**Medienwerkstatt**  
Roman Buck, Thomas Klausz,  
Matthias Müller, Christian Öttinger

## Hauptabteilung Z III Informationstechnologie

**Aufbau der Hauptabteilung vollendet** Auch im Jahr 2018 war die Personalsuche für die Hauptabteilung Informationstechnik von sehr hoher Priorität. In mehreren Bewerbungsprozessen konnten fünf neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Abteilungen Projekte, Medientechnik und Operations gewonnen werden. Die Prozesse und Arbeitsabläufe der 2017 neu eingeführten Organisation der Hauptabteilung Informationstechnik haben wir weiterentwickelt – gemäß unserem Anspruch, Dienstleister für unsere Kunden zu sein. Dieses Bemühen werden wir im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung auch in den nächsten Jahren fortsetzen.

**Serviceverbesserungen** Mit Hilfe von drei neuen Mitarbeitern konnten wir insbesondere unsere Netzwerkkompetenz und PC-Rollout-Aktivitäten stärken. Zur weiteren Serviceorientierung führten wir Mitte des Jahres ein einfaches, aber wirksames Auskunftssystem bei Web-Störungen ein.

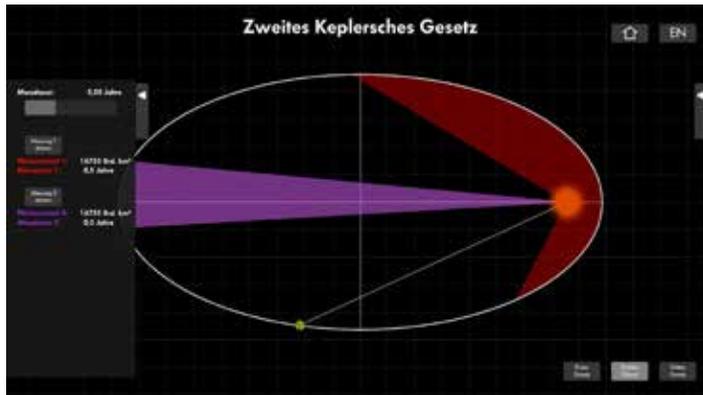
Eine signifikante Verbesserung der Informationssicherheit und Bedrohungs-bekämpfung wurde durch die Inbetriebsetzung einer modernen Firewall erreicht, die auch auf Applikationsebene wirkt. Der »Hardware- und Software-Refresh« unserer Arbeitsplatzsysteme, d. h. Notebooks und PCs, erstreckt sich jetzt auf knapp die Hälfte aller Systeme, bei stetigem Mehrbedarf durch Projektrekrutierungen. Auch konnte mit unserem PC-Lieferanten das Aufbringen eines Logos auf die tragbaren Geräte umgesetzt werden, was als Begleiterscheinung der »Identitätssteigerung« auch den Diebstahlschutz erhöhen kann.

Im Bereich des WLAN haben wir im Vorgriff auf eine flächendeckende Durchflutung des Ausstellungsbereichs zwei Hotspots geschaffen, um Besuchern das Laden und Aktualisieren der neuen Museums-App im Haus zu ermöglichen. Für das Verkehrszentrum und die Flugwerft wurde die Ausleuchtungsplanung für WLAN abgeschlossen, im neuen Jahr können die Montage und Nutzung realisiert werden.

Neue leistungsstarke Server für die Virtualisierung, ein neuer hochverfügbarer Speicher und eine neue DMZ (geschützter Bereich) wurden zur Aufnahme und Netzbereitstellung der Daten aus Deutsches Museum Digital aufgebaut und können ab sofort genutzt werden. Internen Massenspeicher haben wir weiter von den alten Speichersystemen auf den modernen Speicher migriert sowie erste Verfahren virtualisiert. Der Austausch der alten aktiven Netzwerkkomponenten im Bibliotheksbau hat begonnen und die Beschaffung für eine vollständige Modernisierung wurde initiiert. Außerdem wurde ein modernes Netzwerkmanagementsystem grundinstalliert.

In Summe haben wir also eine deutliche Verbesserung der Personalsituation, eine bessere Serviceorientierung und einen weiteren Schritt in der IT-Sanierung geschafft.

**Gute 24 Stunden** So lange würde ein Besucher durchgehend über wissenschaftliche Vorgänge informiert, wenn er alle Medieninhalte, die im Rahmen der Zukunftsinitiative neu für das Deutsche Museum produziert werden, am Stück anschauen würde. Diese insgesamt über 600 Realfilme, Animationen und Audiobeiträge verteilen sich auf 316 Medienstationen in den 19 Ausstellungen. Dies zeigt deutlich, welcher Koordinierungsaufwand nötig war, um die Inhalte und Stationen zu konzeptionieren, und welche Herausforderungen uns noch bevorstehen, um die Planungen zu verwirklichen.



Kepler'sche Gesetze, interaktive Touchanwendung für die Ausstellung Raumfahrt.

Bevor dieses größte aller Projekte komplett fertiggestellt wird, sind erste abgeschlossene Erfolge wichtig für das Durchhaltevermögen, wie zum Beispiel die Beschaffung und Installation eines Kugelprojektors für die zukünftige Ausstellung »Raumfahrt«, der im Moment schon in der Ausstellung »Geodäsie« zu sehen ist.

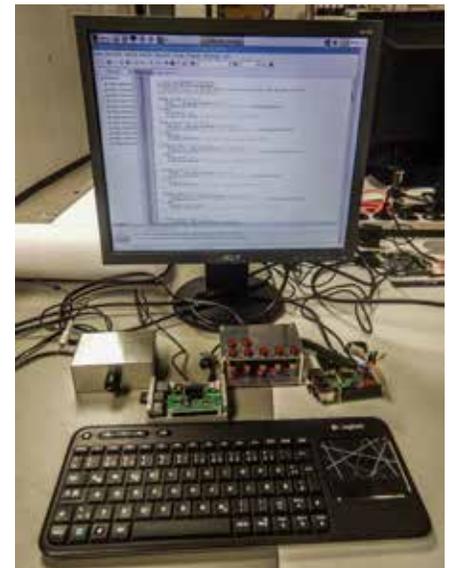
**Blick in die Medienwerkstatt** Beeindruckend waren auch dieses Jahr wieder die in dieser Werkstatt geplanten und durchgeführten Einzelanfertigungen. Ein virtueller Patient soll den BesucherInnen Einblick in Behandlungsmethoden geben. Für die Visualisierung der Kepler'schen Gesetze wurde eine interaktive Anwendung programmiert, bei welcher der Besucher zahlreiche Variablen beeinflussen kann. Und in enger Zusammenarbeit mit den Elektronikern wurde der Schaltungstisch für die Ausstellung »Elektronik« vom Prototypenstatus in eine museumstaugliche Demonstration fortentwickelt.

Neben den Projekten für die Zukunft der Museumsinsel ist – soweit die Personalkapazitäten es zulassen – der Unterhalt der aktuellen noch geöffneten Ausstellung eine wichtige Aufgabe. Das gilt ebenso für die Medienprojekte des Verkehrszentrums, für welches ein Audioguide und eine Projektion konzipiert wurden, die hoffentlich 2019 realisiert werden können.

**Systemerweiterung und Virtualisierung** Das Jahr 2018 stand ganz im Zeichen der neuen Systemplattformen. So konnte die Speichermigration vom alten auf das neue hochverfügbare NAS für große Teile des Hauses durchgeführt werden. Begleitend dazu wurden Backup-Systeme und -Mechanismen installiert, konfiguriert und in Betrieb gesetzt. Damit werden die Daten flächendeckend gesichert. Virtuelle Server können nun mittels einer neuen Backup-Plattform gesichert und bei Bedarf wiederhergestellt werden. MuseumPlus konnte virtualisiert auf die neue Systemplattform migriert und erfolgreich in Betrieb genommen werden.

Eine sehr umfangreiche Erweiterung der IT-Infrastruktur mit Servern, zusätzlichem Speicher und Tape Library konnte noch im Herbst abgeschlossen werden. Die Abteilung Deutsches Museum Digital wird mit den zusätzlichen Ressourcen die Digitalisierung im Haus vorantreiben. Im Web- und Anwendungsbereich wurde die Schnittstelle zwischen Webseite und der neuen Deutsches Museum App konzipiert und in die Umsetzung gebracht, für die Flughafen-Lounge wurde eine Medienstation in Web-Technik realisiert.

**Online-Buchungen am Start** Hervorzuheben ist die Umsetzung eines neuen Online-Buchungsmoduls, mit dem die Besucherinnen und Besucher nun Reservierungen für die Vortragsreihe »Wissenschaft für jedermann« über die Webseite des Deutschen Museums durchführen können.

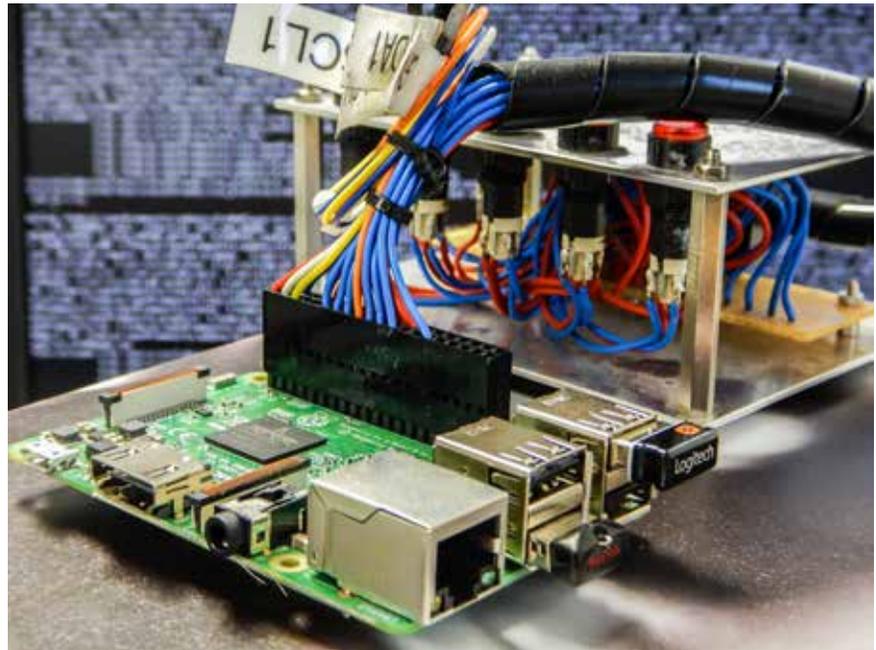


Programmierung in OpenFrameworks für Raspberry Pi.

### Anwendungen (Z III-3)

Thomas Mondt  
Daniel Gruber

I/O-Anschluss für Raspberry Pi.



#### IT-Projekte (Z III-4)

**Peter Büttner**

Josef Wyrwich

Michael Putz

**Beratung** Wenn Mitarbeiter des Deutschen Museums Projektinitiativen starten, sind meistens IT-Systeme und Software Bestandteile des Projekts. Hier setzt die Beratung durch die Mitarbeiter der Hauptabteilung Informationstechnik an. Im Jahr 2018 fanden mehrere intensive Beratungen mit dem Projektteam »Zukunftsmuseum Nürnberg« statt. Hier konnten wichtige Richtungsentscheidungen für die IT-Infrastruktur und die Medien gemeinsam erarbeitet und verabschiedet werden. Dem Wunsch des Hauses nach adäquaten Präsentationsmitteln in Meeting- und Veranstaltungsräumen wurde durch die Einführung einer drahtlosen Zugangstechnik und ansprechende Präsentationsmedien Rechnung getragen.

**PMO** Unser neues Projektmanagementoffice (PMO) arbeitet projektübergreifend und agiert als zentrale Steuerungsstelle für alle IT-Projekte. Aufgabenschwerpunkte sind unter anderem die Definition von Projektstandards und PM-Strategien, Projektüberwachung und Projektunterstützung.

**Projekte** Das Projekt »Servervirtualisierung« möchte vorhandene physische Server durch Virtualisierung ablösen. Dabei werden alle physischen Serversysteme hinsichtlich ihrer generellen Notwendigkeit bewertet und auf die Möglichkeit der Virtualisierung überprüft. Bisher konnten so ca. 25 Prozent der Serversysteme komplett abgeschaltet und vom verbleibenden Rest mehr als 30 Prozent virtualisiert werden.

Ziel des Projekts »Anwendungsmigration« ist die Modernisierung der wichtigsten Anwendungen im Deutschen Museum. Dies beinhaltet deren Erfassung und Bewertung in Bezug auf Relevanz für das Deutsche Museum. Sicherheitstechnische Aspekte fließen in die Bewertung mit ein. In 2018 wurden Erfassung und Bewertung abgeschlossen, in 2019 sollen erste Anwendungen erneuert werden.

⊕ Seit dem 1. August 2018 kann man im VRlab des Deutschen Museums mit Hilfe von Brille und Controllern oder auf einem Spezial-Simulator in die virtuelle Wirklichkeit eintauchen.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



# Verwaltung und Organisation

## Bereichsleitung Verwaltung und Organisation

Robert Eisenhofer

Claudia Mack

Andrea Belt, Axel Schuhnagl

Thomas Holzner

Karl Bochsichler, Cäcilie Chwalczyk,  
Svenja Kunzmann, Burak-Emin Öskürçi,  
Josef Paul, Kadir Torun

Die Personalverwaltung ist im August 2016 – bis dahin eine Stabsstelle des Generaldirektors – wieder in die Verwaltung integriert worden. Der Bereich Verwaltung und Organisation besteht nun aus den drei Hauptabteilungen Allgemeine Verwaltung, Finanzen und Personal sowie der Abteilung Programmbudget, die dem Bereichsleiter unmittelbar zugeordnet ist.

## Programmbudget

Auch für 2018 wurde das Programmbudget aufgestellt, das die Grundlage für die öffentlichen Zuwendungen bildet. Basis für die Zuwendungen nach AV-WGL ist der sogenannte Kernhaushalt. Dieser wird pauschal gesteigert, um den Einrichtungen eine bessere Planung zu ermöglichen. Über diese pauschale Steigerung hinaus sind Zuwendungssteigerungen nur für spezifische Sondertatbestände sowie für die Finanzierung großer Baumaßnahmen möglich.

Für den Forschungsbereich wurden, wie auch in den Vorjahren, Leistungspläne erarbeitet, in die alle geplanten Forschungsprojekte einfließen. Die Forschungsabteilung verfolgt diese Projekte während des Jahres und legt am Jahresende den Forschungsplan mit dem jeweils tatsächlich geleisteten personellen Aufwand für jedes Projekt vor. Aufgrund dieser Angaben werden die Projekte entsprechend der tatsächlichen Arbeitsleistung mit Ausgaben belastet. Im Jahr 2018 wurde an über 170 Forschungsprojekten gearbeitet.

Im Spätsommer wurde der Forschungsplan für 2020 erstellt, der die Basis für den Entwurf des Programmbudgets 2020 bildet. Im Zuge der Vorbereitung auf die periodische Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft Anfang 2017 wurde das Forschungsprogramm in Abstimmung mit den Gremien des Museums einer konsequenten Überprüfung unterzogen und mit dem Ziel einer stärkeren Verknüpfung von Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung neu aufgestellt. Mit dem Programmbudget 2019 ist daher das Forschungsprogramm in fünf Forschungsfelder (Forschungsinfrastruktur; Sammlungsbezogene Forschung; Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte; Vermittlungsbezogene Forschung; Vermittlung) aufgeschlüsselt.

Neben der »Forschungsinfrastruktur« mit den Bereichen Archiv, Bibliothek, Objektsammlung und DM Digital bildet dabei die »Vermittlung«, insbesondere mit den Ausstellungen, aber auch mit Besucherlaboren und Bildungsprogrammen, einen Schwerpunkt der Tätigkeiten.

## Allgemeine Verwaltung

### Registrator

Eine der zentralen Stellen in der Verwaltung bildet die Registrator. Dort werden alle Vorgänge im Zusammenhang mit Posteingang und -ausgang durchgeführt, die Publikationen des Museums verwaltet und eingehende Telefonate angenommen. Und alles immer »on time«.

Allein die Zahlen beeindrucken erneut: Die Kolleginnen und Kollegen verschickten knapp 54 000 Briefe und etwa 3800 Pakete. Im Bereich der Schriftenverwaltung wurden 14 Neuzugänge verbucht. Insgesamt sind Waren mit einer Stückzahl von knapp einer

Million im Schriftenlager eingegangen. Ausgegeben wurden Waren mit einer Gesamtzahl von 330 000 Stück. Mehr als 8100 Bücher, Abhandlungen und DVDs wurden verkauft.

Im Deutschen Museum mit seinen Zweigstellen wurden 1255 Fundsachen abgegeben. Davon konnten 468 an die Eigentümer zurückgegeben werden.

## Beihilfe

Im Berichtszeitraum wurden wieder über 1200 Beihilfefälle abgerechnet, Angelegenheiten aus Anlass der Pflegebedürftigkeit erledigt, die jeweiligen Rentenversicherungsbeiträge ermittelt und zahlbar gemacht sowie Personal in sozialen Fragen betreut. Die zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel waren erneut nicht ausreichend. Der den Ansatz übersteigende Anteil ging zulasten anderer Titel.

Seit Januar 2013 bemühen wir uns, langzeiterkrankte Mitarbeiter bei der Wiedereingliederung zu unterstützen und Neuerkrankungen zu vermeiden. Im Jahr 2018 wurde 88 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die in den jeweils vorhergehenden zwölf Monaten länger als sechs Wochen erkrankt waren, das betriebliche Eingliederungsmanagement angeboten. In diesem Zusammenhang wurden 69 Beratungsgespräche geführt. Es wurden 29 Maßnahmen, wie zum Beispiel stufenweise Wiedereingliederung, Arbeitszeitverkürzung, Anschaffung ergonomischer Hilfsmittel usw., eingeleitet.

## Mitgliederservice

Dieses Jahr ging's hoch hinaus: Im Februar haben wir über unseren Mitglieder-Newsletter einen Zeppelin-Rundflug verlost. Die Zahl der Newsletter-Abonnenten stieg auf nahezu 13 000, und auch die monatliche Mitgliederführung ist stets ausgebucht. Das Interesse am Museum und die Lust, unser Haus wiederholt zu besuchen, bleiben trotz der Umbauarbeiten hoch: Wir konnten einen Mitgliederzuwachs von 3,8 Prozent verzeichnen.

Mit Stand 31. Dezember 2018 hatten wir 19 571 aktive Mitglieder: 19 043 Individualmitglieder, 424 Schulmitgliedschaften und 104 Firmenmitgliedschaften. Im Laufe des Jahres gab es 1397 Neueintritte sowie 1323 Verlängerungen und Reaktivierungen, Austritte dagegen nur 673 – aber mehr befristete Mitgliedschaften als in den Vorjahren: 3167 endeten automatisch zum 31. Dezember. Zu diesen aktiven Mitgliedern kommen noch 975 Schenker und 1224 sogenannte Kulanzler (freier Museumseintritt bereits ab Oktober 2018, Mitgliedschaft und Beitrag für 2019). Intern hat sich ebenfalls einiges verändert: Seit März gibt es eine zweite feste Mitarbeiterin in Teilzeit. Seit Juli haben wir eine neue Datenbank und im August wurde organisatorisch aus der Mitgliederbetreuung der Mitgliederservice im neuen Bereich Museumsbetrieb & Service.

## EDV Verwaltung

Der Bereich EDV Verwaltung umfasst zum einen die komplette Systemadministration für den Verwaltungsbereich. Zum anderen werden hier fortlaufend Datenpflege und notwendige Erweiterungen vorgenommen sowie Daten für andere Bereiche aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Sabine Brandel

Angelika Hofstetter  
Antonia Wimmer

Anton Krapf, Silvana Leib

Marita Rupp

Monica Aumeier, Thomas Holzner, Herbert Hroß,  
Seyma Isilak Martina Fischer, Natalia Orkina,  
Marita Rupp, Axel Schuhnagl

## Finanzen

### Finanzen

Das Geschäftsjahr 2018 stand in der Hauptabteilung Finanzen unter dem Stern des Obersten Rechnungshofes, welcher im Frühjahr eine Orientierungsprüfung vorgenommen hat.

Für eine weiterhin positive Entwicklung sorgen die Besucherzahlen: Die Einnahmen aus Eintrittsgeldern blieben im Jahr 2018 damit auf sehr hohem Niveau. Mit über 12 700 Buchungen spiegelt die Arbeit der Buchhaltung die Dynamik des Hauses wider. Der Fortschritt der Zukunftsinitiative sowie der Aufbau der Zweigstelle Nürnberg zeichnen sich in den Investitionsausgaben ebenfalls ab. Es wurden erstmals mehr als 95 Mio. Euro, davon allein für die Zukunftsinitiative 49 Mio. Euro, verausgabt.

Details zu den Zahlen 2018 können Sie dem vorläufigen Rechnungsabschluss auf der folgenden Seite entnehmen.

Herbert Hroß

### Gemeinnützige Stiftungen

Die Reisestiftung hat das Ziel, die Zusammenhänge von Naturwissenschaft und Technik interessierten jungen Menschen – Schülern und Studenten – nahezubringen. Im Berichtsjahr 2018 haben insgesamt 144 Stipendiaten (Vorjahr 148) 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 Reisestiftung des Deutschen Museums Stipendien an Oberstufenschülerinnen und -schüler zum Besuch in München.

Die Krupp-Stiftung, die eine Ergänzung zur Reisestiftung darstellt, vergibt an besonders begabte Stipendiaten Buchpreise. Im Jahr 2018 wurden zehn Buchgutscheine zum Erwerb von Sachbüchern ausgegeben.

Die Carl-Duisberg-Stiftung vergab weitere sechs Stipendien.

Die Oskar-von-Miller-Stiftung vergibt Beihilfen zu Studienreisen.

### Geldspenden

**Spenden über 250.000 €** BMW AG, München • Freundes- und Förderkreis Deutsches Museum e. V., München • Linde AG, Pullach/Höllriegelskreuth

**Spenden über 50.000 €** Sigrid Burger Stiftung, Babenhausen

**Spenden über 10.000 €** Bundesdruckerei GmbH, Berlin • Dallmayr Alois Kaffee OHG, Party & Catering, München • Deutsche Telekom Stiftung, Bonn • J. J. Darboven GmbH & Co. KG, Hamburg • Jacobs Douwe Egberts DE GmbH, Bremen • Open Grid Europe GmbH, Essen • Dr. Hans Riegel-Stiftung, Bonn • Siemens-Stiftung Werner WSS, Zug, Schweiz • Stiftung Pfenningsdorf, Bonn • Trumpf Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen • WISSENSchaf(f)t SPASS, Förderverein für Bildung und Innovation im Rheinland e. V., Siegburg

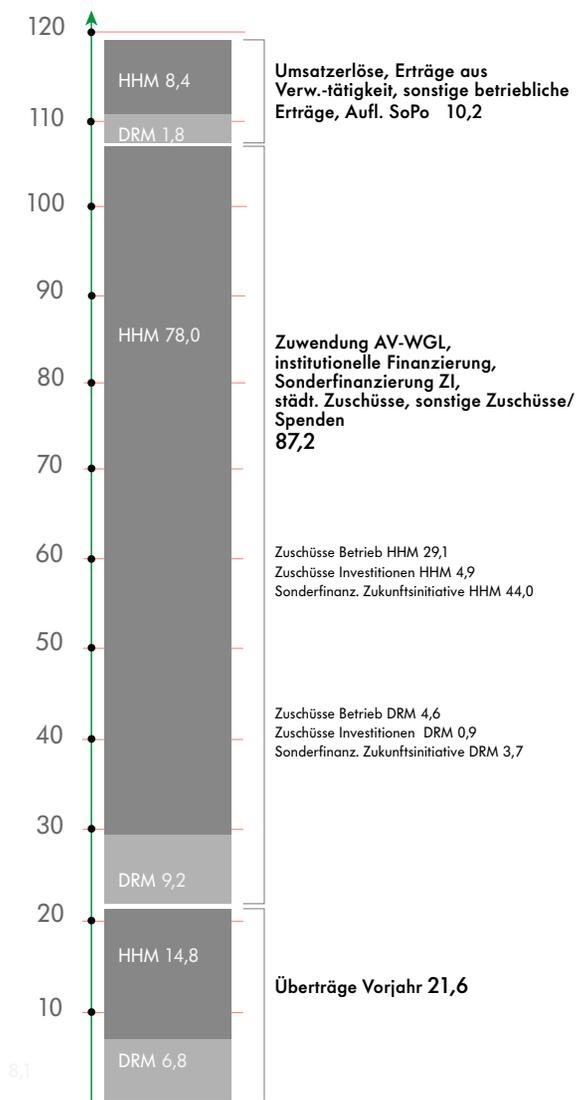
Vorläufiger RECHNUNGSABSCHLUSS 2018 (Stand 31. Januar 2019)

Überblick Einnahmen und Ausgaben in 2018

IST 2018 Einnahmen

Einnahmen gesamt  
119,0

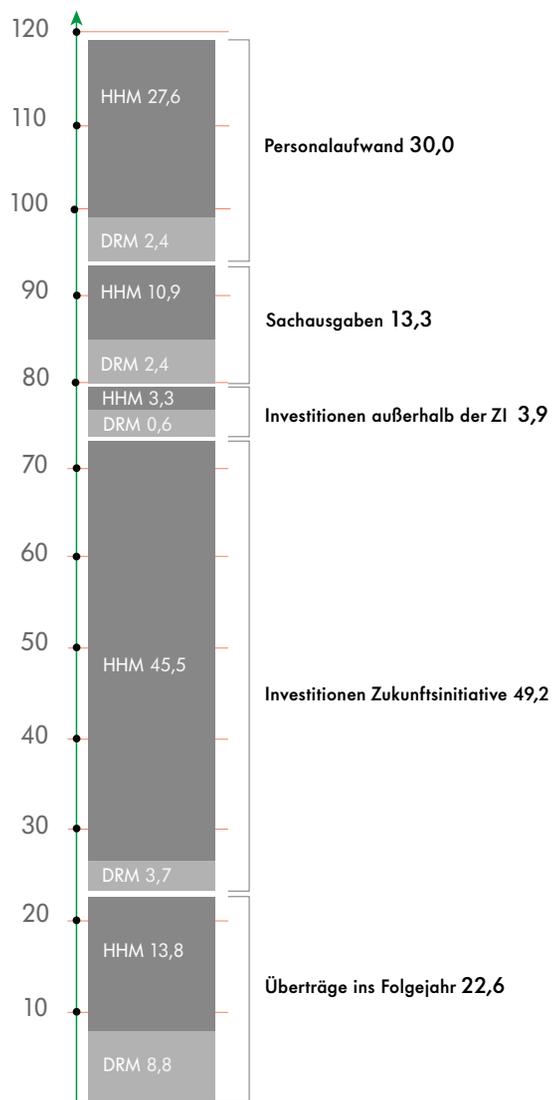
HHM 101,2  
DRM 17,8



IST 2018 Ausgaben

Ausgaben gesamt  
119,0

HHM 101,1  
DRM 17,9



HHM = Haushaltsmittel / DRM = Drittmittel  
Alle Beträge in Mio. €  
ZI = Zukunftsinitiative

**Robert Eisenhofer**  
Sandra Schumacher (stellv.)  
Maika Furbach, Daniela Gustedt,  
Sigrid Gutmiedl, Andreas Huber,  
Christine Ihler, Uta Rahm,  
Andrea Yildirim, Sonja Zunhammer

**Spenden über 5000 €** BASF AG, Ludwigshafen • EUN Partnership aisbl, Brüssel, Belgien • Hirmer GmbH & Co.KG, München • Max-Planck-Gesellschaft, München • Metis-Stiftung zur Förderung der Naturwissenschaften und der bildenden Künste, Bornheim • TU München, München

**Spenden über 2500 €** ACOA Vermögensverwaltung GmbH, München • Bünger Helmut, Wiesbaden • Deutsches Stiftungszentrum GmbH, Essen • Haindl Olga, Neusäss • LMU München, München

**Spenden über 1000 €** Achenbach Petra, München • Bernhard Markus, Augsburg • Deutsche Telekom Stiftung, Bonn • InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH, Heppenheim (Bergstraße) • Kirschner Rudolf, München • Schwitzgebel Konrad, Waldenbuch • Stiftung Polytechnische Gesellschaft Frankfurt, Frankfurt am Main

**Spenden ab 500 €** Hartz Manfred, Erlangen • Heinz Bocker-Stiftung Treuhandstiftung, Neuss • Klaus Wilmes Stiftung, Wallenhorst • Licus Media Inh. Christian Goerlitz, Utting am Ammersee • Pychlau Christian, Freiburg • Riehm Stefan, München • Sartorius AG, Göttingen • Schrotz Harald, Traben-Trarbach • Seydel Fabian, Grafing

## Personal

Im Geschäftsjahr 2018 waren mit Stand 31. Dezember insgesamt 617 Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter beschäftigt, die sich in 118 BeamtInnen und 499 Angestellte, Auszubildende und VolontärInnen gliedern. Für den Ausstellungsdienst und diverse andere Bereiche waren 171 ehrenamtliche MitarbeiterInnen beschäftigt.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 86 Neueinstellungen (im Vorjahr 89) vorgenommen, ausgeschieden sind 52 MitarbeiterInnen, darunter 29 Beschäftigte in einem befristeten Arbeitsverhältnis. Außerdem wurden Einstellungsverfahren für 70 PraktikantInnen (im Vorjahr 40) durchgeführt. Darüber hinaus konnte das Deutsche Museum sechs Stellen (im Vorjahr vier) im Rahmen des Freiwilligen Sozialen Jahres anbieten und besetzen. 24 Beschäftigte wurden in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis und eine Beschäftigte in das Beamtenverhältnis übernommen.

Erfreulicherweise konnten 2018 insgesamt acht (im Vorjahr 21) Beförderungen erfolgen; hinzu kamen 28 Höhergruppierungen (im Vorjahr 26). Ein Mitarbeiter konnte aus der ersten in die zweite Qualifikationsebene wechseln. Es wurden 85 Stellenausschreibungen veröffentlicht (wie im Vorjahr); hierfür waren 1371 Bewerberakten (im Vorjahr 2178) zu bearbeiten und abzuschließen. Insgesamt waren 317 (im Vorjahr 353) Vorstellungsgespräche zu organisieren, an denen auch Vertreter der Stabsstelle Personal teilnahmen. Im Jahr 2018 feierten elf MitarbeiterInnen ihr 25-jähriges Dienstjubiläum; vier konnten ihr 40-jähriges Dienstjubiläum begehen. 1164 Dienst- und Fortbildungsmaßnahmen (im Vorjahr 1087) wurden organisiert, bearbeitet und abgerechnet mit einem Ausgabevolumen von 270.000 Euro (im Vorjahr 272.000 Euro). Erneut wurden die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel in voller Höhe ausgeschöpft. Darüber hinausgehende Kosten mussten aus Projektmitteln getragen werden. Im Berichtsjahr war das Beurteilungsverfahren für die Beamtinnen und Beamten der zweiten Qualifikationsebene durchzuführen.

Die Zahlen lassen deutlich erkennen, dass sich die Zukunftsinitiative auch weiterhin auf die Arbeit der Personalverwaltung unmittelbar auswirkt, insbesondere durch die erneute Zunahme der Ausschreibungs- und Einstellungsverfahren. Daher hat sich die Abteilung zum 16. August 2018 mit Andreas Huber personell verstärkt.

# Sicherheit, Recht und Zentrale Vergabestelle

## Sicherheit

**Arbeits-/Gesundheitsschutz** Die Aufgabe der Arbeitssicherheit wurde aus Kapazitätsgründen extern vergeben, seit November berät daher das Ingenieurbüro BorOla Consulting GmbH aus München die Mitarbeiter und Vorgesetzten zum Thema Arbeitsschutz. Die betriebliche Erste Hilfe wird derzeit durch die Stabsstelle neu organisiert und optimiert dank der Unterstützung durch die zusätzliche Mitarbeiterin Christiane Essenwanger. Das Konzept zur Erste-Hilfe-Ausstattung an allen Standorten wird überarbeitet, Ersthelfer werden flächendeckend benannt und ausgebildet sowie ein Rahmenvertrag über die Beschaffung von Verbrauchsmaterialien abgeschlossen. In Bereichen, in denen es derzeit überhaupt keine oder keine als Rettungsaufzüge nutzbaren Fahrstühle gibt, sollen zukünftig sogenannte Evak-Chairs eingesetzt werden. Ein entsprechender Stuhl wurde zu Testzwecken für den Bibliotheksbau beschafft.

Für die gesetzlich geforderte Gefährdungsbeurteilung in Bezug auf psychische Belastungen, die mit Unterstützung der AOK erfolgt, wird im März 2019 mit der Durchführung einer Mitarbeiterbefragung der erste Schritt eingeleitet. Die Stabsstelle hat den zugehörigen Arbeitskreis bei der Erarbeitung eines entsprechenden Maßnahmenkatalogs unterstützt.

**Brandschutz** Die fachliche Beratung zum baulichen und anlagentechnischen Brandschutz insbesondere für das Projekt Zukunftsinitiative wurde kontinuierlich weitergeführt. Die Stabsstelle konnte bei der Erstellung eines Explosionsschutzkonzepts für den Sammlungsbau assistieren. Zudem fanden regelmäßig Fluchtwegkontrollen statt, da die Fluchtwege des im Betrieb befindlichen Bereichs auch durch Baustellenareale führen. Im Bibliotheksbau wurden als erste Maßnahme zur Umsetzung des Brandschutzkonzepts Flucht- und Rettungspläne positioniert und im Rahmen von Räumungsübungen schulten wir die Mitarbeiter an allen Standorten in den Abläufen einer Evakuierung.

Neben der Feuerbeschau erfolgte 2018 auch eine Begehung zur Prüfung der Einhaltung von bauordnungsrechtlichen Vorgaben, wie z.B. der Versammlungsstättenverordnung am Standort Museumsinsel. Die Berufsfeuerwehr München wurde auch in diesem Jahr wieder unterstützt, indem für die Ausbildung angehender Drehleitermaschinisten Anleitermöglichkeiten zur Verfügung gestellt wurden.

**Objekt-/Einbruchschutz** Das Sicherheitskonzept für den Sammlungsbau wurde an geänderte Anforderungen angepasst. Für die geplante mechatronische Schließanlage wurde das zugehörige Schließkonzept erstellt und die Vergabe vorbereitet. In der Fortschreibung des Sicherheitskonzepts für das Zweigmuseum in Nürnberg werden Standards des Haupthauses soweit möglich museumseinheitlich übertragen.

**Notfallplanung** Wie schnell es zu einem Schadensereignis kommen kann, wurde durch den Brand im Außendepot Ingolstadt im Oktober deutlich. Der Brand, der in einer benachbarten Mietfläche ausgebrochen ist, zeigte die Probleme, die sich aus der Mischnutzung in einem Gewerbeobjekt ergeben können. Für die Zukunft ist die Optimierung der bestehenden Notfallkonzepte – unter Berücksichtigung der aus dem Brand gewonnenen Erfahrungen – unerlässlich.

Daniela Müller

Dieter Zimmermann (kommissarische Leitung)

Christiane Essenwanger, Sekretariat



Drehleiterübung durch die Berufsfeuerwehr München.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hubert Czech



Mit dem Rettungsstuhl »Evak-Chair« können im Notfall Personen über Treppen gerettet werden.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

Christian Bewart  
Bärbel Eutermoser

## Recht

Das Aufgaben- und Tätigkeitsfeld in der Stabsstelle Recht war erneut breit gefächert: Besonders hervorzuheben sind der Abschluss einer neuen Finanzierungsvereinbarung zum Weiterbetrieb der Zweigstelle in Bonn, die Erstellung des Leistungsverzeichnisses und des Vertrags zur Vergabe der Museumsshops sowie die Bearbeitung aller rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit dem Depotbrand in Ingolstadt, einschließlich Neuanmietung. Auch die Begleitung der Abteilungen im Rahmen der Übersichtsprüfung durch den Bayerischen Obersten Rechnungshof und eine Erbschaftsabwicklung (einschließlich Wohnungsauflösung) gingen über die übliche Alltagsarbeit hinaus.

Das Binnenrecht des Museums wurde durch zahlreiche überarbeitete Dienstweisungen auf einen aktuellen Stand gebracht – eine Arbeit, die auch in den Folgejahren fortgesetzt werden muss.

Christian Bewart

Katharina Huber (stellv.)  
Marcus Hochgemuth, Maximilian Ott

## Zentrale Vergabestelle

Auch 2018 sorgte die professionelle Verfahrensbetreuung durch die Zentrale Vergabestelle (ZV) für einen rechtssicheren und wirtschaftlichen Ablauf großer und kleiner Projekte. Die ZV trägt damit wesentlich zur Qualitätssicherung und -steigerung sowie zu Planungssicherheit und Kostentransparenz bei.

Von besonderer Bedeutung waren die europaweiten Ausschreibungen des Shopbetriebs an allen Standorten des Museums sowie zum gesamten Museumsbetrieb der Zweigstelle Bonn. Beide Verfahren konnten zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht werden. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum über 300 Vergabeverfahren durchgeführt. Es gingen keine Rügen oder Nachprüfungsverfahren ein, was für die fachgerechte Bieterbetreuung und Objektivität der durch die ZV durchgeführten Vergabeverfahren spricht.

Besonders erfreulich ist die wertschätzende Anerkennung der Arbeit der ZV im Prüfbericht des Obersten Rechnungshofs. Dieser empfiehlt deshalb auch, die Rolle der ZV im gesamten Museum weiter zu stärken und ihre Zuständigkeit auch auf Ausschreibungen unter 25.000 Euro sowie auf Vergaben des Bereichs »Bau«, bei denen die ZV derzeit nicht einbezogen wird, auszuweiten und somit zu einer stets rechtssicheren Vergabepaxis im DM beizutragen.

## Sonderprojekte Recht / Zentrale Vergabe

Das Ziel, die Beschäftigten mit modernen Dienstaussweisen auszustatten, konnte aufgrund der Produkteinstellung seitens der Bundesdruckerei in diesem Jahr nicht abschließend erreicht werden. Um der Papierakte im Zeitalter der Digitalisierung endlich »Lebewohl sagen« zu können, wurde die Einführung der elektronischen Akte (eAkte) weiter vorangetrieben. Dadurch sollen unter anderem Geschäftsprozesse beschleunigt, E-Mail-Postfächer entlastet sowie der Informationsfluss im gesamten Museumsbetrieb vereinfacht werden. Ein Meilenstein für das Jahr 2019 wird dabei die Pilotierung des Dokumentenmanagementsystems (DMS) sein. Grundlage hierfür ist ein das gesamte Deutsche Museum umfassender Aktenplan, an dessen Aktualisierung in enger Zusammenarbeit mit weiteren Abteilungen noch intensiv gefeilt wird.

⊕ Als in der Nacht auf den 11. Oktober ein Feuer in einer Lagerhalle in Ingolstadt wütete, musste das Deutsche Museum fürchten, rund 8000 Exponate aus seiner Sammlung seien unwiderbringlich vernichtet. Letztlich blieben die meisten eingelagerten Gegenstände von den Flammen zwar verschont, dennoch ist der Schaden enorm.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



# Kommunikation

## Kommunikation

Sabine Schulz-Hammerl, Gerrit Faust

## Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Werbung

Gerrit Faust

## Verlag

Rolf Gutmann

## Internetredaktion

Annette Lein

## Sekretariat

Anke Heiderich



Publikumsrenner: die neue App des Deutschen Museums.

© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause

## Gerrit Faust

Silvia Bergmann, Susanne Gebhard,

Sabine Pelgier



Medienmagnet: der Presserundgang auf unserer Insel-Baustelle.

Drei Jahre nach Beginn der Modernisierung des Ausstellungsgebäudes auf der Museumsinsel stellt sich fast ein Gefühl von Normalität ein. Vor allem, weil das Deutsche Museum trotz der Einschränkungen bisher keinen spürbaren Rückgang der Besucherzahlen verzeichnet. Es ist das erklärte Ziel der Stabsstelle Kommunikation, dass dies auch in den kommenden Jahren so bleibt. Ein ganz konkreter Beitrag dazu ist die »Deutsches Museum App«, die seit Sommer 2018 kostenlos auf dem Markt ist. Das kleine Programm lenkt die Aufmerksamkeit der Nutzer auf 90 ausgewählte Exponate – von mehr als 10 000 Objekten in den Ausstellungen. Dazu bietet die App zusätzliche Informationen zu den Schaustücken (auch zum Anhören) und hilft mit Tourenvorschlägen, tagesaktuellen Angeboten und Lageplänen bei der Orientierung und Planung.

Nach einem ähnlichen Prinzip arbeiten wir grundsätzlich in der Kommunikation mit der Öffentlichkeit: Wir erzeugen mit den Mitteln der Pressearbeit, mit dem Internetauftritt und den Werbemaßnahmen möglichst große Aufmerksamkeit speziell für die Angebote und Bereiche des Deutschen Museums, bei denen unsere Besucher trotz der umfangreichen Sanierungsmaßnahmen »Wissen erleben« können. In diese Richtung zielt auch die Weiterentwicklung unserer Kommunikationskampagne mit Kinospot, Bannern, Postkarten und mehr. Zum Gesamtbild des Hauses, das wir nach außen vermitteln wollen, gehört aber selbstverständlich auch, die Fortschritte innerhalb der Zukunftsinitiative öffentlich zu dokumentieren – wie wir das im Jahr 2018 beispielsweise mit einem Presserundgang über die Baustelle getan haben. Die Arbeiten im Textbüro zu den Ausstellungen des ersten Realisierungsabschnitts laufen derweil auf Hochtouren. Genauso wie der Relaunch der Webseite sowie die Erstellung von Konzepten für den Museumsführer und einen digitalen Museumsguide für die neuen Ausstellungen.

Um auch alle Kollegen mit auf den Weg in die Zukunft zu nehmen, hat sich inzwischen neben der »Eule« der interne Newsletter als Kommunikationsmittel etabliert. So arbeiten wir auch nach dem Weggang unserer Stabsstellenleiterin Sabine Schulz-Hammerl weiter nach dem Motto: »Wir bleiben offen für den Wandel.«

## Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

**Noch besser** Neuheiten, Neuigkeiten und leider auch ein Negativereignis: Das Jahr 2018 bot zahlreiche mitteilenswürdige Anlässe, die dem Deutschen Museum einen deutlichen Anstieg der Veröffentlichungszahlen in Presse, Rundfunk und Internet bescherten. Wir konnten rund 12 100 Presseartikel generieren – so viele wie noch nie zuvor! Zu den Artikeln mit großer Resonanz gehörten die Grundsteinlegung für die Zweigstelle in Nürnberg genauso wie neue Angebote für die Besucher wie die App oder das VRlab sowie neue Exponate wie die Bundeswehr-Transall für die Flugwerft Schleißheim – und unglücklicherweise auch der Brand in einem unserer Depots in Ingolstadt. Zugleich gelang es, auch für die bis in den Herbst laufenden Sonderausstellungen »energie.wenden« und »Balanceakte« das Medieninteresse hochzuhalten und mit einem Presserundgang über die Großbaustelle auf der Museumsinsel die Öffentlichkeit am Fortschritt der Zukunftsinitiative teilhaben zu lassen. Das bei weitem größte Medienecho erzielten wir zwar mit unserer Pressearbeit zum Depotbrand, besonders wichtig für unser Haus war aber der Presserundgang durch die Baustelle. Denn dabei konnten wir erfolg-



reich vermitteln, was für eine große Aufgabe unsere Modernisierung ist – und warum diese große Aufgabe Zeit und Geld kostet.

**Mit Service** Eine bewährte Zutat im Erfolgsrezept sind Servicethemen. Wenn wir unseren Besucherinnen und Besuchern etwas Neues zu bieten haben, findet das in der medialen Berichterstattung regelmäßig große Resonanz. Beste Beispiele waren die Einführung unserer App und die Eröffnung des VRlab im Sommer. Das öffentliche Interesse an den Angeboten des Deutschen Museums in München reicht dabei weit über die Grenzen der Landeshauptstadt und des Freistaats Bayern hinaus, was sich auch im deutschlandweiten – durchweg positiven – Medienecho widerspiegelte.

**Mit Emotionen** Noch weiter reicht das Interesse bei Themen, die Leser, Hörer und Zuschauer emotional berühren. Die Nachricht vom Großbrand in unserem Depot in Ingolstadt verbreitete sich mit Hilfe von dpa und AFP sogar international und löste nicht nur unter Kulturliebhabern weltweit Entsetzen aus. Allerdings sorgten als bemerkenswerter Nebeneffekt die dramatischen Schlagzeilen wohl mit dafür, dass sich am Wochenende nach dem Brand im Oktober trotz schönsten Wetters lange Besucher-schlangen auf der Museumsinsel bildeten.

Emotional – dieses Mal im positiven Sinn – wurde auch die Landung der Transall C-160 Transportmaschine der Bundeswehr in der Flugwerft Schleißheim aufgenommen. Der Medienandrang war riesig und die große Begeisterung der Menschen für unser nun größtes Exponat in der Zweigstelle ließ sich auch an rund 8400 Aufrufen unseres eigenen Facebook-Posts ablesen.

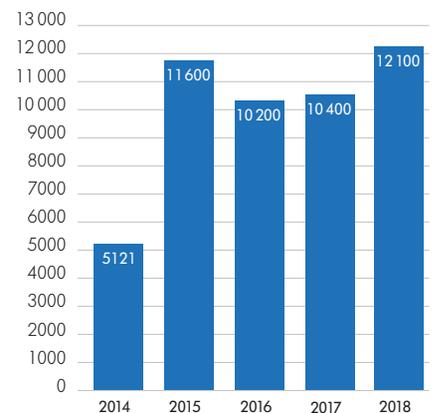
**Mit Aktionen** Begeisterungsfähig zeigten sich die Münchner und ihre Gäste zudem bei einem weiteren außergewöhnlichen Ereignis: Mehr als 2400 Besucher strömten in der »Langen Nacht der Mondfinsternis« am 27. Juli ins Deutsche Museum. Im Vorfeld hatten sich zum ersten Mal die astronomischen Kompetenzzentren (Münchner Volkshochschule, ESO/Supernova, Ludwig-Maximilians-Universität, Volkssternwarte, Beobachtergruppe und Deutsches Museum) für die Veranstaltung eines Aktionsabends zusammengetan. Das umfangreiche Programm wurde erfolgreich unter anderem bei einer großen gemeinsamen Pressekonferenz in unserem Planetarium beworben.

Ganz grundsätzlich konnten wir mit den vielfältigen Aktionen des Hauses für Echo in den Medien und erhöhte Aufmerksamkeit sorgen – angefangen vom Tag der Archive über die Lange Nacht der Münchner Museen bis hin zum Besuch der Pepper-Roboter im Rahmen des Wissenschaftsjahrs oder dem Sonderastronomietag zum 20-jährigen Bestehen der Beobachtergruppe.

Schlagzeilenträchtig: das vom Feuer in Mitleidenschaft gezogene Museumsdepot in Ingolstadt.

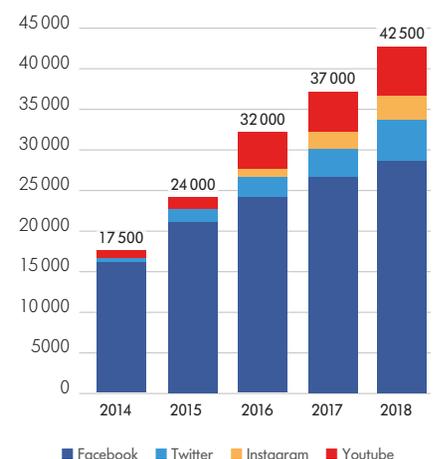
### Deutsches Museum Presseresonanz 2014 bis 2018

Anzahl Presseartikel



2018 so hoch wie noch nie: die Zahl der Presseartikel über das Deutsche Museum in den vergangenen fünf Jahren.

Social-Media-Abonnenten



Schatzkammer: Der Presserundgang durch unser Archiv führte zur großen »Merkur«-Serie »Die geheimen Schätze des Deutschen Museums«.



**Gerrit Faust**  
Marlen Salm



Jetzt gibt's das Deutsche Museum auch in Augsburg – zumindest auf Werbeflächen.

**Annette Lein**  
Jens Alvermann, Tanja Christoph,  
Denise Hanak

**Mit modernen Medien** Ganz direkt erreichen wir zusätzlich immer mehr Aufmerksamkeit über unsere Social-Media-Kanäle. Auch 2018 konnten wir viele neue Fans hinzugewinnen. Bei Facebook stieg die Zahl der Abonnenten um rund neun Prozent auf 28700. Bei Twitter folgen uns inzwischen gut 4700 Menschen – ein Plus von rund 30 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Und bei Instagram konnten wir sogar um rund 80 Prozent auf 3190 Abonnenten zulegen. Bei Youtube gab es einen Zuwachs von 17 Prozent auf gut 5800 Zuschauer, die sich unser Angebot an Filmen über das Museum regelmäßig ansehen möchten. Und bei den Interessenten, die sich laufend per Newsletter von uns informieren lassen, gab es trotz der Einführung der neuen Datenschutzrichtlinien einen Zuwachs von mehr als elf Prozent auf über 3000.

## Werbung

**Von »Auf zu« zu »Wissen erleben«** 2018 haben wir der Kommunikationskampagne eine neue Wendung gegeben. Seit ihrem Beginn 2015 war deren Kernaussage: Das Deutsche Museum ist trotz Modernisierung weiterhin geöffnet. Aber die Besucher haben sich offenkundig an diese Situation gewöhnt, das Museum wird nach wie vor als funktionierendes, vollwertiges Museum wahrgenommen. Deshalb hat sich unser Claim zu »Wissen erleben« gewandelt und wir versuchen, zum Beispiel in unserem Kinospot, zu transportieren, dass unser Haus nach wie vor ein aufregender Ort ist, der einmalige Erlebnisse bietet. Bei den Kampagnenmotiven setzen wir auf die Klassiker des Museums – wie Hochspannungsanlage, Schifffahrt, Planetarium und Stickstoffvorführung – und generieren so Inhalte für die Werbung in sozialen Medien, auf Plakawänden, im Kino und in Zeitschriften. Am Ende ist es auch dieser Kampagne geschuldet, dass unser Haus weiterhin so gut besucht ist.

## Internetredaktion

**Deutsches Museum App** Das Lob »Perfekte App. Übersichtlich und lehrreich!« entstammt einer der vielen Fünf-Sterne-Bewertungen, also Bewertungen mit maximaler Punktzahl, die im App Store und bei Google Play für unsere Museumsapp abgegeben wurden. Die kostenlose App bietet seit Mitte Juli mit der Funktion »Heute« eine tagesaktuelle Übersicht über alle Führungen und Vorführungen. Mit den »Touren« liefern wir einen Überblick zu den Highlights in den Ausstellungen und schlagen unterschiedliche Wege durch das Museum vor. »Erkunden« zeigt alle Stockwerke, alle Ausstellungen und die rund 90 in der App vorgestellten Objekte jeweils zugeordnet an. Auf Fingertipp findet man eine kurze Inhalts- und eine Standortangabe plus Lageplan dazu.

Im April führten wir mit der Betaversion einen User-Test im Museum durch. 105 Besucher luden sich die App auf ihr eigenes Gerät, um nach einer ausführlichen Nutzung ihr Feedback auf einem Fragebogen zu hinterlassen. Nach einer gründlichen Überarbeitung ging die App am 15. Juli live und wurde bis Ende des Jahres rund 27000

Mal heruntergeladen, das sind rund 200 Downloads pro Tag. Es laden sich also fast sechs Prozent unserer BesucherInnen die App herunter. Für eine nur zum Download angebotene Museumsapp sind das großartige Nutzerzahlen. Eine Neuauflage der Museumsapp als Museumsguide für 2020 ist in Planung. »This is great · Nice features, very pleasant voices, very easy to navigate. I hope soon the content will increase and cover even more examples. I love Deutsches Museum :)\«, lautet ein Kommentar in der Review im App Store von Peritroper.

**Aktualisierungen** Die regelmäßige Aktualisierung und Pflege der ca. 9000 Seiten macht den großen Teil der Redaktionsarbeit aus. Das Wissenschaftsjahr, viele Veranstaltungen an allen Standorten, neue Rote-Punkt-Programme – alles findet Platz auf der Webseite und wird von dort auf alle Kanäle gespielt. Auch die Einführung der DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) hat uns beschäftigt. Wie alle Webseitenbetreiber mussten auch wir bei der Nutzung unserer Angebote das Tracking mit unserem Webstatistik-Tool Piwik zur Wahl stellen und in diesem Zusammenhang überprüfen, welche Daten wir erfassen und wie wir sie speichern und dies kommunizieren.

Chemie in der Sonnencreme, das geheime Leben der Sterne oder Fraunhofers Lebensgeschichte: Im Museumsblog haben wir (fast) jeden Freitag einen Blog-Post veröffentlicht, der über unsere Social-Media-Kanäle geteilt wird. Knapp 41000 Seitenansichten konnten wir in diesem Jahr auf dem Blog verzeichnen.

**Die Nutzung der Webseite** Apropos Statistik: 2018 verzeichneten wir mit unserem Statistik-Tool Piwik rund 1,5 Mio. Besucher und 8 Mio. Seitenansichten. Unter den Top Ten der Einzelseiten sind Besucherinformation, Ausstellungen und der Überblick zu Programmangeboten. Rund 170000 Dateien wurden heruntergeladen. Die Zugriffe mit mobilen Endgeräten sind mit 50 Prozent konstant geblieben. Die meisten internationalen Zugriffe erfolgten aus Russland, den USA und Italien.



Steht seit Juli kostenlos zum Download bereit: die App des Deutschen Museums.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Reinhard Krause



Viel geklickt: Blogbeiträge zu Objekten.  
© Deutsches Museum Fotoatelier, Hans-Joachim Becker

Startseite  
Besucherinformation  
Eintrittspreise  
Ausstellungen  
Öffnungszeiten  
Angebote  
Überblick der Ausstellungen  
Anfahrt Museumsinsel  
Kinderreich  
Sammlungen  
Rote-Punkt-Führungen  
Kids und Co  
Sonderausstellungen  
Planetarium  
Online-Ticket

Quelle: Pivik, deutsches-museum.de, Jahr 2018

Die Top-15-Seitenansichten aus  
deutsches-museum.de.

#### Rolf Gutmann

Anja Bayer, Jutta Esser,  
Dr. Claudia Hellmann, Caro Kania,  
Dr. Andrea Lucas, Abigail Rayner



Spurensuche in der Welt der Technik  
Ein Buch für Kinder ab 6 Jahren,  
112 S. mit vielen Illustrationen

**Relaunch** Jetzt geht es endlich los: [www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de) wird komplett überarbeitet. Im November haben wir mit der Konzeptphase begonnen. Mit Methoden des nutzerzentrierten Designs werden alle Bereiche der Webseite unter die Lupe genommen: Was sagt die Statistik zur Nutzung der jeweiligen Bereiche? Welche Themen und Funktionen sind wichtig? Wie können wir NutzerInnen durch unsere Webseite führen? Mittels Workshops werden alle Bereiche eingebunden – das Haupthaus mit Ausstellungen und Sammlungen, die Zweigmuseen sowie Forschung, Archiv und Bibliothek –, um Inhalte zu priorisieren oder wichtige Funktionen und Themen zu bestimmen. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, dass die Webseite unser Renommee als eines der bedeutendsten Museen für Technik und Naturwissenschaft weltweit und als Top-Sehenswürdigkeit in München widerspiegeln soll. Sie soll Lust machen und Interesse wecken, darauf zu verweilen, und dennoch Inhalte strukturiert und tiefgehend anbieten. Mitte 2019 werden wir mit der Umsetzung beginnen, die ca. zehn Monate dauern wird.

## Verlag

**Neuerscheinungen auf Auflagen** Die Zeitschrift Kultur & Technik des Deutschen Museums erschien im 42. Jahrgang wie üblich mit vier Titeln im C.H. Beck Verlag. Themenschwerpunkte waren diesmal das herausfordernde Schlagwort »Nichts« (1/2018), gefolgt von »Zukunft Stadt« (2/2018), »Kosmos Kaffee« (3/2018) und »Über den Wolken« (4/2018). Ein buchstäblich gewichtiger Katalog zur Porträtmalerei-Sammlung des Hauses wurde im Verlag des Museums realisiert und 2018 veröffentlicht. Ein »Kinderspiel« und Leichtgewicht war dagegen die erweiterte Neuauflage von »Spurensuche in der Welt der Technik«. Der Autor und Illustrator des Buches, Christof Gießler, kennt das Haus wie seine Westentasche. Mit der ganzen Fülle funkensprühender Begeisterung und Vermittlungskunst hat er es für Kinder ab sechs Jahren auf dem aktuellen Stand der Dinge bebildert, erklärt und transparent gemacht.

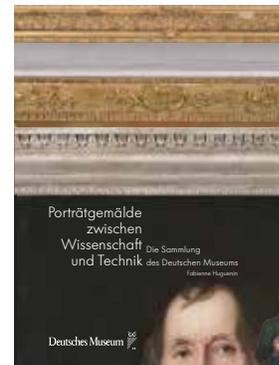
**Preprint, Museumsführer und E-Book** Band 13 in der Reihe »Deutsches Museum Preprint« (vgl. JB 2017) wurde inzwischen als E-Book umgesetzt und kann in der Kindle-Version bei Amazon bestellt werden. Die beiden neuen Bände der Reihe – Heft 14 von Matthias Röschner und Heft 15 von Wolfgang Bibel und Ulrich Furbach – wurden 2018 fertiggestellt. Der erste Titel des Hauses, der sich an das breite Museumspublikum richtet und als Kindle zu haben ist, ist die englische Ausgabe unseres Museumsführers. Weitere geplante E-Books, die dann sowohl in der Kindle-Version als auch als E-Pub für den verbreitenden Buchhandel zur Verfügung gestellt werden sollen, sind: Museumsführer für die Flugwerft Schleißheim und das Verkehrszentrum.

**Gestalterische Aufgaben** Nicht immer lässt sich die kreative Kraft (und ihre rege Nachfrage auch aus anderen Abteilungen) streng auf reine Verlagsaufgaben beschränken. So wurden 2018 nicht nur Layoutentwürfe für mehrere kommende Publikationen wie z. B. den Phonographenkatalog gemacht und das Design der Heftreihe »Wissen vertiefen« mit neuen lebendigen Covergestaltungen erweitert, sondern auch zwei schöne Grafiklösungen für den Forschungsbereich erarbeitet: Das Digitalisierungsprojekt »KultSam« (s. S. 68) erhielt ein eigenes Logo und der interdisziplinäre Workshop »Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege« (s. S. 100) ein eigenes Plakat.

**Rund drei Millionen Zeichen Text** Das Textbüro nahm am 1.11.2017 mit der Einstellung von Claudia Hellmann und Andrea Lucas seine Arbeit auf. Es wird aus Zukuni-Mitteln finanziert und begleitet mit Lektorat und Korrektorat die gesamte Textproduktion für die Ausstellungen, die 2020 neu eröffnen werden. Am 1.1.2018 stieß Caro Kania dazu, so dass das neue Büro nun mit drei Kolleginnen besetzt war, deren wöchentliche Arbeitszeit anfangs insgesamt 80 Stunden (zweimal 30, einmal 20 Stunden) betrug. Um die enormen Textmengen zu bewältigen, wurden die Wochenstunden von allen drei Kolleginnen in zwei Stufen um insgesamt 18 Stunden aufgestockt. Darüber hinaus übernahm Traudel Weber aus der Abteilung Bildung, die das frühere Textbüro des Museums geleitet hat, das Lektorat für drei von 19 Ausstellungsbereichen. Allein die analogen Texte aller 19 Ausstellungen umfassen die beachtliche Gesamtzeichenzahl von rund drei Millionen! Im März 2019 müssen alle Ausstellungstexte in die Produktion gehen, also den jeweiligen Gestaltern zur Verfügung gestellt werden. Bis dahin sieht der Workflow im Textbüro vor, die eingereichten Texte zu lektorieren – und dabei die Inhalte für die Besucherinnen und Besucher des Museums auch auf Allgemeinverständlichkeit zu prüfen. Dieser Prozess beinhaltete ursprünglich einen mehrfachen Austausch zwischen Textbüro und AutorInnen sowie idealiter Gespräche mit den Ausstellungsteams über unverständliche Textpassagen. Leider musste dieser Anspruch aufgrund des hohen Zeitdrucks einer mehr und mehr ökonomisch orientierten Arbeitsweise weichen.

**Und die gleiche Menge noch einmal auf Englisch ...** Nach dem deutschen Lektorat folgt die Übersetzung der Texte durch insgesamt sechs verschiedene Agenturen ins Englische. Die Koordination dieser Maßnahme, vor allem aber das anschließende Lektorat der übersetzten Texte, die in sehr unterschiedlicher Qualität von den Agenturen zurückkommen, übernimmt seit 1.9.2018 Abigail Rayner. So ist das kleine Team mit der vierten Kollegin und englischen Muttersprachlerin nun vollständig.

**Kataloge für 2019** Das Textbüro ist außerdem für das Lektorat und gemeinsam mit Jutta Esser für das gesamte Projektmanagement von zwei wissenschaftlichen Katalogen verantwortlich: dem von Dirk Bühler herausgegebenen Dauerausstellungskatalog »Brücken« sowie dem Katalog zur Sonderausstellung »Kosmos Kaffee«, der von Nina Möllers, Melanie Jahreis und Sara Marquart herausgegeben wird. Beide Kataloge sollen 2019 erscheinen.



Porträtmalerei zwischen Wissenschaft und Technik. Die Sammlung des Deutschen Museums  
456 S., 267 Abb.



Formierung eines Forschungsgebiets – Künstliche Intelligenz und Intellektik an der Technischen Universität München  
91 S., viele historische Abb.



Pläne und technische Zeichnungen aus Architektur, Bergbau, Raketentechnik und Schiffbau – das Gemeinschaftsprojekt DigiPEER  
83 S., viele farbige Abb.

# Gremien, Mitglieder, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Stand 31.12.2018

## Kuratorium

253 Mitglieder

### Vorsitzende

Dr.-Ing. Andreas H. Biagosch  
Prof. Dr.-Ing. Gerd Hirzinger (stellvertretender  
Vorsitzender)

### Ehrenpräsidenten des Deutschen Museums

Bundespräsident Dr. Frank-Walter Steinmeier  
Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel  
Bayerischer Ministerpräsident  
Dr. Markus Söder  
Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft  
und Kunst Bernd Sibler  
Oberbürgermeister der Landeshauptstadt  
München Dieter Reiter

### Ehrenmitglieder

Prof. Dr. Reimar Lüst  
Dr.-Ing. Eberhard von Kuenheim

## Mitglieder kraft Amtes

### Ehrenpräsidenten des Deutschen Museums (s. o.)

### Die Vertreter der Bundesländer:

#### Land Baden-Württemberg

Ministerpräsident Winfried Kretschmann  
Ministerin für Wissenschaft, Forschung  
und Kunst Theresia Bauer

#### Freistaat Bayern

Ministerpräsident Dr. Markus Söder  
Staatsminister der Finanzen und für Heimat  
Albert Füracker

#### Land Berlin

Regierender Bürgermeister Michael Müller  
Dr. Christine Regus, Leiterin des Referates  
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  
Peter Tschentscher  
Staatsrätin für Kultur Jana Schiedek

#### Land Hessen

Ministerpräsident Volker Bouffier  
Staatsminister für Wissenschaft und Kunst  
Boris Rhein

#### Land Mecklenburg-Vorpommern

Ministerpräsidentin Manuela Schwesig  
Staatssekretär Sebastian Schröder

#### Land Niedersachsen

Ministerpräsident Stephan Weil  
Minister für Wissenschaft und Kultur  
Björn Thümler

#### Land Nordrhein-Westfalen

Ministerpräsident Armin Laschet  
RBe Dr. Hildegard Kaluza, Leiterin der  
Abteilung Kultur im Ministerium für  
Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport

#### Land Rheinland-Pfalz

Ministerpräsidentin Malu Dreyer  
Kulturstaatssekretär Prof. Dr. Salvatore Barbaro

#### Saarland

Ministerpräsident Tobias Hans  
Dr. Susanne Reichrath, Beauftragte der  
Ministerpräsidentin für Hochschulen,  
Wissenschaft und Technologie

#### Freistaat Sachsen

Ministerpräsident Michael Kretschmer  
Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst  
Dr. Eva-Maria Stange

#### Land Sachsen-Anhalt

Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff  
Staatssekretär für Kultur Dr. Gunnar  
Schellenberger

#### Land Schleswig-Holstein

Ministerpräsident Daniel Günther  
Susanne Bieler-Seelhoff, Leiterin der  
Kulturabteilung im Ministerium für Bildung,  
Wissenschaft und Kultur

#### Freistaat Thüringen

Ministerpräsident Bodo Ramelow  
Ministerin a. D. Dr. phil. Birgit Klauert

### Die Zuwendungsgeber werden vertreten durch:

#### Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bundesministerin Anja Karliczek  
Ministerialrätin Dr. Angelika Willms-Herget

#### Bayerisches Staatsministerium für 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  
Dingwell, Donald Bruce, Prof. Dr., Direktor,  
Department für Geo- und Umweltwissen-  
schaften, LMU München

Fehlhammer, Wolf Peter, Prof. Dr., ehemaliger  
Generaldirektor des Deutschen Museums,  
Stamsried

Herrmann, Wolfgang A., Prof. Dr. Dr. h. c.  
mult., Präsident der TUM, München

Hockerts, Hans Günter, Prof. Dr., Historisches  
Seminar der LMU, München

Leskien, Hermann, Dr., ehemaliger General-  
direktor der Bayerischen Staatsbibliothek,  
München

Lüst, Reimar, Prof. Dr., ehemaliger Präsident  
der Alexander von Humboldt-Stiftung  
Bonn, Max-Planck-Institut für Meteorologie,  
Hamburg

Mayr, Otto, Dr. Dipl.-Ing., ehemaliger General-  
direktor des Deutschen Museums, Ashburn,  
Virginia/USA

Mittelstraß, Jürgen, Prof. Dr. phil. Dr. h. c. mult.  
Dr.-Ing. E. h., Direktor des Konstanzer  
Wissenschaftsforums und des Zentrums  
Philosophie und Wissenschaftstheorie,  
Universität Konstanz

Nasko, Horst, Dr.-Ing., stellv. Vorstands-  
vorsitzender der Heinz-Nixdorf-Stiftung,  
München

Renn, Jürgen, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-  
Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin  
Riesenhuber, Heinz, Prof. Dr. Dr. h. c., Bundes-  
forschungsminister a. D., Frankfurt am Main  
Salfeld, Rainer, Prof. Dr., Geschäftsführender  
Direktor, Artemed SE, Tützing

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, Präsidentin des Bayerischen Landtags, München  
 Alexiou, Christoph, Prof. Dr. med., Universitätsklinikum Erlangen, Leiter SEON, Oberarzt der HNO-Klinik, Erlangen  
 Amodio, Luigi, Dr., Generaldirektor, Fondazione IDIS – Città della Scienza, Neapel/Italien  
 Arneht, Henrik, Dipl.-Ing., Inhaber, punctum SQM, Gesellschaft für Software mbH, München  
 Bandelli, Andrea, Dr., CEO, Science Gallery International, Dublin/Irland  
 Bauer, Wolfgang, Dipl.-Ing., Präsident des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München  
 Beck, Wolfgang, Dr. h. c., Geschäftsleitung und Verleger, Verlag C. H. Beck oHG, München  
 Becker, Hermann, Senator E. h. Prof. Dipl.-Ing., ehemaliger Vorsitzender des Aufsichtsrats der Philipp Holzmann AG, Bad Vilbel  
 Bednorz, Johannes Georg, Dr. sc. nat. Dr. h. c. mult., IBM Fellow – Emeritus, Physik-Nobelpreisträger 1987, IBM Research GmbH, Rüschlikon/Schweiz  
 Berger, Roland, Prof. Dr. h. c., Honorary Chairman und Gesellschafter der Strategieberatung Roland Berger, Roland Berger Stiftung, München  
 Bernhard, Otmar, Dr., Bayerischer Staatsminister a. D., Rechtsanwalt, Kanzlei ARNECKE SIBETH, München  
 Biagosch, Andreas H., Dr.-Ing., Managing Director, Impacting I GmbH & Co. KG, Oberhaching  
 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. Dr. h. c., Präsident der Bayerischen Forschungsförderung und Mitglied des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Garching  
 Bosch, Peter, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm., Vorstandsmitglied, Bentley Motors Limited, Crewe/England  
 Brennmeijer, Isabelle, Business Coach, München  
 Buckenhofer, Bernd, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied, Bayerischer Städtetag, München  
 Burkhard, Oliver, Personalvorstand und Arbeitsdirektor, ThyssenKrupp AG, Essen  
 Busch, Fritz, Univ. Prof. Dr.-Ing., Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der TUM, München  
 Casellas y Besa, Antonio, Ing., CasellasDesign – Produkt – Consulting, Vorsitzender des Fördervereins für Bildung und Innovation im Rheinland e. V. WISSENSchaf(f)t SPASS, Siegburg  
 Ceynowa, Klaus, Dr., Generaldirektor, Bayerische Staatsbibliothek, München  
 Claessens, J. Georg, Dr., Honorarkonsul, Geschäftsführender Gesellschafter, Dr. Claessens Consulting GmbH, Tutzing  
 Coine, Alain, Generaldirektor, Universcience partenaires, Paris/Frankreich  
 Czernin, Monika Gräfin, Buchautorin, Filmemacherin, Niederpöcking  
 Danzmann, Karsten, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Hannover  
 Dittler, Thomas Johannes, Dipl.-Ing., Geschäftsführer, Dittler Industriebeteiligungen GmbH, Schondorf am Ammersee  
 Dornier, Camilo, Starnberg  
 Draeger, Klaus, Dr.-Ing., ehemaliges Vorstandsmitglied der BMW AG, München  
 Drechsler, Klaus, Prof. Dr.-Ing., Lehrstuhl für Carbon Composites, TUM, Garching  
 Drobek, Tanja, Dr., Geschäftsführerin, Exzellenz-Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik, TU Darmstadt  
 Dubinski, Larry, Präsident und CEO, The Franklin Institute, Philadelphia/USA  
 Dürig, Uta-Micaela, Geschäftsführerin, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart  
 Düsedau, Dieter, Dr., ehemaliger Direktor (Senior Partner), McKinsey & Company, Inc., München  
 Ebeling, Karl Joachim, Prof. Dr., Leiter des Instituts für Optoelektronik, Ulm  
 Enders, Giulia, Dr. med., Buchautorin, Mannheim  
 Enders, Thomas, Dr., CEO, AIRBUS, Blagnac/Frankreich  
 Endres, Stefan, Prof. Dr. med., LMU Klinikum der Universität München, Abteilung für Klinische Pharmakologie, München  
 Esch, Marion, Dr., Vorstandsvorsitzende, Stiftung für MINT-Entertainment-Education-Excellence, Berlin  
 Fahrenschon, Georg, Bayerischer Staatsminister a. D., Neuried  
 Falthäuser, Kurt, Prof. Dr., Bayerischer Staatsminister a. D., München  
 Fascher, Klaus-D., Dr., Leitender Ministerialrat a. D., Holzkirchen  
 Follin, Ann, Generaldirektorin, Världskulturmuseerna (National Museums of World Culture), Göteborg/Schweden  
 Frerker, Markus, Dr., 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  
 Gerbaulet, Ute, persönlich haftende Gesellschafterin, Bankhaus Lampe KG, Düsseldorf  
 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  
 Große, Christian, Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Geophys., Ordinarius am Lehrstuhl für Zerstörungsfreie Prüfung sowie Mitglied der Institutsleitung des Centrums Baustoffe und Materialprüfung an der TUM, München  
 Günter, Sibylle, Prof. Dr., Wissenschaftliche Direktorin, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching  
 Haase, Axel, Prof. Dr. rer. nat., Direktor, Graduate School of Bioengineering, TUM, Garching  
 Hahl, Peter, Dr., Rechtsanwalt, Munderkingen  
 Hamm, Ingrid, Dr. rer. pol., Ingrid Hamm Consultants GmbH, Stuttgart

- Hänsch, Theodor W., Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 2005, Direktor, LMU München, Fakultät für Physik, Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- Helbig, Stefan, Dipl.-Kfm., Geschäftsführer, Regionalleitung Region Süd, Ströer Deutsche Städte Medien GmbH, München
- Heller, Ursula, Journalistin und Fernsehmoderatorin, Bayerischer Rundfunk, München
- Hendricks, Barbara, Dr., MdB, Bundesministerin a. D., Deutscher Bundestag, Berlin
- Hipp, Eberhard, Dipl.-Ing., ehemaliger Vizepräsident der MAN Truck & Bus AG, München
- Hirzinger, Gerd, Prof. Dr.-Ing., Institutsdirektor, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Robotik und Mechatronik, Oberpfaffenhofen-Weßling
- Hoch, Michael, Prof. Dr., Rektor, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Hoffmann, Karl-Heinz, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult., ehemaliger Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München
- Holfelder, Wieland, Dr. rer. nat. Dipl. Wirtsch. Inf., Entwicklungschef Google Deutschland und Leiter des Münchener Entwicklungszentrums, Gräfelfing
- Holzheid, Hildegund, Dr. h. c., ehemalige Präsidentin des Bayerischen Verfassungsgerichtshofes und des Oberlandesgerichts, München
- Huber, Karl, Dr., ehemaliger Präsident des Bayerischen Verfassungsgerichtshofes und des Oberlandesgerichts München, Oberschleißheim
- Huber, Robert, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Direktor Emeritus, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried
- Ihne, Hartmut, Prof. Dr., Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin
- Ippen, Dirk, Dr., Verleger, Münchener 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
- Keck, Martin E., Prof. Dr. Dr., Direktor und Chefarzt der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik u. Neurologie des Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München
- Kempf, Claudia, Prof. Dr., Abteilungsleiterin, DIW Berlin
- Kerkhoff, Hans Jürgen, Präsident Wirtschaftsvereinigung Stahl, Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh, Düsseldorf
- Kerkloh, Michael, Dr., Vorsitzender der Geschäftsführung, Flughafen München GmbH, München
- Ketterle, Wolfgang, Prof. Dr., Physik-Nobelpreisträger 2001, Massachusetts Institute of Technology, Physic Department, Cambridge/USA
- Kiechle, Marion, Prof. Dr. med., Direktorin der Frauenklinik des Klinikums rechts der Isar der TUM, München
- Kleingärtner, Sunhild, Prof. Dr., Geschäftsführende Direktorin, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Bremerhaven
- Knobloch, Charlotte, Dr. h. c., Präsidentin der Israelitischen Kultusgemeinde München und Oberbayern K. d. ö. R., München
- Knoth, Georg, CEO Technology Enterprises, GE Canada, Mississauga/Kanada
- König, Herbert, Dipl.-Oec., ehemaliger Vorsitzender der Geschäftsführung der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH, München
- Kostantinidis, Stavros, Rechtsanwalt, Partner Gollob Rechtsanwälte und Steuerberater, München
- Kotthaus, Jörg Peter, Prof. Dr., ehemals LMU München, Fakultät für Physik & CeNS, Gräfelfing
- Kropp, Cordula, Prof. Dr., Institut für Sozialwissenschaften, Stuttgart
- Krull, Wilhelm, Dr., Generalsekretär der VolkswagenStiftung, Hannover
- Ksoll-Marcon, Margit, Dr., Generaldirektorin, Staatliche Archive Bayerns, München
- Küppers, Hans-Georg, Dr., 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
- Lehmann, Klaus-Dieter, Prof. Dr. h. c., Präsident, Goethe-Institut, München
- Lehn, Jean-Marie, Prof., Chemie-Nobelpreisträger 1987, ISIS – Université Louis Pasteur, Strasbourg/Frankreich
- 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, TECHNOSEUM, 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 for Technology in Society, TUM, München
- Mahler, Gerhard, Dr., ehemaliger Generalbevollmächtigter der LfA Förderbank Bayern, Ottobrunn
- Maquart, Bruno, Präsident der UNIVERSCIENCE, Paris/Frankreich
- Michel, Hartmut, Prof. Dr. Dr. h. c., Chemie-Nobelpreisträger 1988, Direktor, Max-Planck-Institut für Biophysik, Abteilung Molekulare Membranbiologie, Frankfurt/Main
- Mohri, Mamoru, Ph.D, Chief Executive Director, National Museum of Emerging Science & Innovation (Miraikan) The Japan Science and Technology Agency, Tokyo/Japan
- Müller, Gerd, Dr., Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Berlin
- Niehuss, Merith, Prof. Dr., Präsidentin der Universität der Bundeswehr München, Neubiberg
- Oschmann, Stefan, Dr., Vorsitzender der Geschäftsleitung, Merck KGaA, Darmstadt
- Pachta-Reyhofen, Georg, Dipl.-Ing. Dr. techn., Vorsitzender des Aufsichtsrats MAN Diesel & Turbo, ehemaliger Vorstandsvorsitzender der MAN SE, 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
- Pittel, Karen, Prof. Dr., Leiterin des ifo Zentrums für Energie, Klima und erschöpfbare Ressourcen, ifo Institut, München
- Popp, Manfred, Prof. Dr., Staatssekretär a. D., Vorstandsmitglied der KIT-Stiftung, Karlsruhe
- Popplow, Marcus, Prof. Dr., Institut für Geschichte / Institut für Technikzukünfte, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Porsche, Susanne, Prof., Geschäftsführerin und Produzentin, Summerset GmbH, Grünwald
- 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
- Resconi, Elisa, Prof. Dr., Physik-Department, TUM, Garching
- Richter, Klaus, Dr.-Ing., Chief Procurement Officer, Airbus Operations GmbH, Hamburg
- Robert-Hauglustaine, Anne-Catherine, Dr., Direktorin, Musée de l'Air et de l'Espace, Le Bourget/Frankreich
- Rojahn, Sabine, Dr., Rechtsanwältin, Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft mbB, München
- Römer, Barbara C., Dr., Consultant, New York/USA
- Rubner, Jeanne, Dr., Redaktionsleiterin Wissen und Bildung aktuell, PB Wissen und Bildung, Bayerischer Rundfunk, München
- Rudloff-Schäffer, Cornelia, Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamtes, München
- Sakmann, Bert, Prof. Dr., Medizin-Nobelpreisträger 1991, Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried
- Salzl, Robert, 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 Glastechnischen Gesellschaft e. V., Berlin
- Schaeffler-Thumann, Maria-Elisabeth, Gesellschafterin, INA-Holding Schaeffler GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Schäuble, Wolfgang, Dipl.-Ing., Oberbranddirektor, Berufsfeuerwehr München – Leitung, München
- Schavan, Annette, Dr. h. c. mult., Bundesministerin a. D., Ulm
- Schleich, Wolfgang Peter, Prof. Dr., Direktor, Institut für Quantenphysik, Universität Ulm
- Schlüter, Andreas, Prof. Dr. jur. habil., Generalsekretär, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen
- Schmid, Josef, Dipl.-Kfm., MdL, GSK Stockmann Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaftsgesellschaft mbB, München
- Schmidbauer, Wilhelm, Prof. Dr. jur., Landespolizeipräsident Bayern, Bayerisches Staatsministerium des Innern und für Integration, München
- Schmidt, Günther, Betriebswirt, Geschäftsleitung Stephan Schmidt KG, Ehrenmitglied der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V., Dornburg-Langendernbach
- Schnitzer, Monika, Prof. Dr., Lehrstuhlinhaberin am Seminar für Komparative Wirtschaftsforschung, LMU, München
- Schöberl, Maximilian, Dipl. Betriebswirt, Generalbevollmächtigter, BMW Group, München
- Schollwöck, Ulrich, Prof. Dr., Lehrstuhl für Theoret. Physik, Department für Physik, LMU, München
- Schöniger, Franz-Josef, Dipl.-Phys., Patentanwalt, Kanzlei BETTEN & RESCH, München
- Schörghuber, Alexandra, Vorsitzende des Stiftungsrats und Mitglied des Vorstands, Schörghuber Unternehmensgruppe, München
- Schütz, Helmut, Dipl.-Ing., Ministerialdirektor, Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, München
- Schwaderer, Hannes, Geschäftsführer, Intel GmbH, Feldkirchen
- Sennheiser, Jörg, Prof. Dr., Aufsichtsratsmitglied, Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Wedemark
- Singhammer, Johannes, MdB, Vizepräsident des Deutschen Bundestages a. D., Deutscher Bundestag, Berlin
- Skogstad, Robert, Dipl.-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
- Stratmann, Martin, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München
- Strohschneider, Peter, Prof. Dr., Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn
- Taub, Liba, Prof. Dr., University of Cambridge, Department of History and Philosophy of Science, Cambridge/Großbritannien
- Vogel-Heuser, Birgit, Prof. Dr.-Ing., Ordinaria, Leitung des Lehrstuhls für Automatisierung und Informationssysteme an der TUM, Garching
- von Bayern, Dr. Manuel Prinz, München
- von Braun, Christoph-Friedrich, Dr. jur., M. Sc., Vorstand Andrea von Braun Stiftung, München
- von Buchwaldt, Beatrice, Dipl.-Kauffrau, ehemalige kaufmännische Geschäftsführerin/CFO, RIEMSER Pharma GmbH, Hamburg
- von der Schulenburg, Daniel Graf, Geschäftsführender Gesellschafter, Cayros Capital Partners GmbH, München
- von Klitzing, Klaus, Prof. Dr., Direktor, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart
- von Maltzan, Bernd-Albrecht Freiherr, Dr., ehemaliger Senior Advisor Deutsche Bank AG, Bad Homburg
- Walter, Ulrich, Prof. Dr. Dr. h. c., Ordinarius, Lehrstuhl für Raumfahrttechnik, TUM, Garching
- Wandeler, Roland, Dr. sc. techn., Geschäftsführer, AMGEN, Bereich Bone and Cardiovascular, Thousand Oaks, Kalifornien/USA
- Weibel, Peter, Prof. Dr. h. c. mult., Vorstand, ZKM / Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe
- Welpel, Isabell M., Prof. Dr., Inhaberin des Lehrstuhls für Strategie und Organisation an der TUM, München
- Welter, Friederike, Prof. Dr., Präsidentin und Geschäftsführerin, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn
- Wiesheu, Otto, Dr. jur., Bayerischer Staatsminister a. D., Präsident des Wirtschaftsbeirats Bayern, München
- Winiwarer, Verena, Univ.-Prof. Ing. Dr. phil., ehemalige Dekanin der IFF Wien, Zentrum für Umweltgeschichte, Institut für Soziale Ökologie, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Wien/Österreich
- Winkelbauer, Marion, ehemalige Verwaltungsdirektorin TST, Pöcking
- Winkin, Yves, Prof., Direktor, Musée des arts et métiers, Le Cnam, Paris/Frankreich
- Winkler, Annette, Dr., Direktorin Leiterin smart, Daimler AG, Stuttgart
- Wörner, Johann-Dietrich, Prof. Dr.-Ing., Generaldirektor, ESA, Paris/Frankreich
- Wünning Tschol, Ingrid, Dr., Senior Vice President Strategic Development, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Würth, Bettina, Vorsitzende des Beirats der Würth-Gruppe, Künzelsau
- Yogeshwar, Ranga, Dr.-Ing. E. h., Dipl.-Phys., Freiberuflicher Moderator, Wissenschaftsjournalist / Autor, Hennef
- Zachmann, Karin, Prof. Dr. rer. oec., Extraordinariat für Geschichte der Technik, Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte, München
- Zech, Stefan M., Dr., Patentanwalt, Anwaltssozietät Meissner, Bolte & Partner GbR, München
- Zenneck, Alexandra, Dr. jur., Rechtsanwältin, Grünwald
- Zitzelsberger, Annette, Dr., Steuerberaterin, Schlecht und Partner, München
- Zuna-Kratky, Gabriele, Hofrätin Dr., Generaldirektorin, Technisches Museum Wien/Österreich
- Zurek, Beatrix, Stadtschulrätin, Landeshauptstadt München, Leiterin des Referats Bildung und Sport, München

## Verwaltungsrat

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle, München  
(Vorsitzender)  
Dr. Axel Cronauer, München (stellvertretender  
Vorsitzender)  
Dr. Roland Busch, München  
Dipl.-Kaufmann Jan-Christian Dreesen,  
München  
Dr. Paul-Bernhard Kallen, München  
Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller,  
Ditzingen  
Prof. Dr. (I) Dipl.-Ing. (FH) Elisabeth Merk,  
München  
Ministerialdirektor Dr. Peter Müller,  
München  
Georg Friedrich Wilhelm Schaeffler,  
Herzogenaurach

## Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Bernhard Graf, Berlin (Vorsitzender)  
Prof. Dr. Stefan Brüggerhoff, Bochum  
(stellvertretender Vorsitzender)  
Dr. Silke Ackermann, Oxford/Großbritannien  
Dr. Markus Brantl, München  
Prof. Dr. Martina Heßler, Hamburg  
Prof. Dr. Malte Rehbein, Passau  
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 Arneith  
Monika Gräfin Czernin  
Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang M. Heckl,  
Generaldirektor, Deutsches Museum,  
München  
Dipl.-Ing. Thomas Dittler  
Dr. Alexandra Zenneck

### Ehrenmitglieder

Seine Königliche Hoheit Herzog  
Franz von Bayern, München  
Prof. Dr. Kurt Faltlhauser, München  
Christiane Kaske, M. A., Berg  
Camilo Dornier, Starnberg  
Isolde Würdehoff, München  
Dr. Gerhard Mahler, Ottobrunn

### Schirmherr

Prof. Dr. Theodor W. Hänsch, München

## Juristische Mitglieder

AMGEN GmbH, München,  
Dr. Roman Stampfli  
ASG Analytik-Service GmbH, Neusäß,  
Dr. Thomas Wilharm  
AUDI AG, Ingolstadt,  
Prof. Dr.-Ing. Peter F. Tropschuh  
Bayer AG, Leverkusen, Dr. Michael Preuss  
Bayernwerk AG, Regensburg,  
Dr. Alexander Fenzl  
BMW AG, München, Dennis Bieber  
Robert Bosch GmbH, Stuttgart,  
Dietrich Kuhlitz  
Burda Holding GmbH & Co. KG, München,  
Prof. Dr. Hubert Burda  
Daimler AG/Mercedes-Benz Museum,  
Stuttgart, Ursula Wehinger  
EVONIK Industries AG, Hanau-Wolfgang,  
Dr. Ulrich Küsthardt  
Helmut Fischer GmbH, Sindelfingen,  
Dr. Wolfgang Babel  
Edith-Haberland-Wagner-Stiftung, München,  
Martin Liebhäuser  
IBM Deutschland GmbH, München,  
Thomas Genter  
IC Cash Services GmbH, München,  
Dr. Kersten Trojanus  
Infineon Technologies AG, München,  
Dr. Michael Schinke  
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 tagungen Stiftung,  
Lindau  
Linde AG, München, Dr. Christian Bruch  
The Mathworks GmbH, Ismaning,  
Philipp Diebenbusch  
Medigene AG, Martinsried,  
Prof. Dr. Dolores Schendel  
MTU Aero Engines Holding AG, München,  
Reiner Winkler  
Münchner Bank eG, München,  
Wilfried Gerling  
Noriba GmbH, Unterschleißheim,  
Dipl.-Chem. Katerina Sostok  
Peters, Schönberger & Partner Rechtsanwälte,  
München, Dr. Jürgen Peters  
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG,  
München, Gerhard Büttner  
RUAG Deutschland GmbH, Wessling,  
Manfred Leimküller  
Hans Sauer Stiftung, München,  
Dr. Ralph Boch  
Siemens AG, München,  
Prof. Dr. Roland Busch  
Stadtwerke München GmbH, München,  
Andreas Brunner  
ThyssenKrupp AG, Düsseldorf,  
Johannes Bäumges  
Vestner Aufzüge GmbH, Dornach, Paul Vestner  
Zeppelin GmbH, Garching, Peter Gerstmann

## Persönliche Mitglieder

**A**bel, Thomas, Geschäftsführender Gesell-  
schafter, Funk Gruppe GmbH, Hamburg  
Abt, Andrea MBA, München  
Adolff, Dr. Dipl.-Kfm., Jürgen M., München  
Al-Asadi, Amir, München  
Alexiou, Prof. Dr. med., Christoph,  
Universitätsklinikum Erlangen,  
HNO Klinik, Oberarzt, Erlangen  
Altmeyer, Richard, München  
Amberge, Andrea, Flugkapitänin,  
Hünstetten-Wallbach  
Andrejewski, Eva, Essen  
Andretta, Dr., Annamaria, München  
Angerer, Jonah, München  
Angerer, Judith, München  
Armeth, Dipl.-Ing., Henrik, punctum Gesell-  
schaft für Software mbH, München  
Asimakopoulos, Ilias, Planegg  
Aumer, Karl, Würth an der Donau  
Avenarius, Dr., Horst, Gauting  
  
**B**ail, Dr., Bastian Magnus, München  
Bary 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  
Beckmann, Dr., Volker, Detmold  
Bennemann, Dr. med., Jörg, Facharzt für  
Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, München  
Berg, Karl Dietrich, Fürstfeldbruck  
Berghaus, Christoph, München  
Biagosch, Dr., Andreas, Geschäftsführer,  
Impacting I GmbH & Co. KG.,  
Oberhaching  
Bierhoff, Oliver, Manager, DFB, München  
Bilgri, Anselm, München  
Birke, Wolfgang, Unternehmensberater,  
Birke & Partner, Eichenau  
Birkhofer, Prof. Dr. Dr.-Ing. E. h., Adolf,  
TU München, Garching  
Blanke, Dipl.-Phys., Gerd, Taufkirchen  
Bleichrodt, Dr. med., Wolf, München  
Bleier, Dipl.-Ing., Martin, München  
Bloch, Prof. Dr., Immanuel, Physiker,  
München  
Bögl, Max, Architekt, München  
Böhm, Dr., Brigitte, Patentanwältin,  
Oberhaching  
Böhm, Marianne, Oberhaching  
Bogner, Franz-Xaver, Regisseur, München  
Bosch, Dr., Erhard, Winhöring  
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

Bülow von, Dr.-Ing., Hartwig, München

Büschl, Dipl.-Ing., Günter, Architekt, München

Büschl, Ralf, München

Bulthaupt, Gerd, Geschäftsführer, Bulthaupt  
GmbH & Co. KG, München

**Caeser**, Manfred, Unternehmensberater,  
Gaienhofen

Camuti, Luca, München

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

**Dams**, Dipl.-Ing., Michael, Director Central  
Europe, National Instruments, München

Dean, Dr., David R., Unternehmensberater,  
Feldafing

Deja, Ralph, München

Dienst, Rolf Christof, General Partner,  
Wellington Partners, München

Dirschl, Dr., Franz, Diplom-Chemiker,  
Bad Wörishofen

Dittler, Ludwig, Schondorf am Ammersee

Dittler, Dipl.-Ing., Thomas, Geschäftsführer,  
Dittler Industriebeteiligungen GmbH  
(DIBG), Schondorf am Ammersee

Donderer, Hans-Ulrich, Gauting

Dornier, Camilo, Starnberg

Dornier, Conrado, München

Dornier, Comelius, 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, Geschäftsführen-  
der Gesellschafter, Ingenieurbüro Duschl,  
Rosenheim

**Eckartsberg von**, Rudolf, Zahnarzt, München  
Ecker, Tabea, Neufahrn

Eder, Anton, Augenoptikmeister, Waldkraiburg

Eggendorfer, Dr., Gunnar, Mitglied des  
Vorstands (a. D.), Linde AG, München

Eisenmenger, Prof.-Dr., Wolfgang, Grünwald

Eisler, Dipl.-Kfm., Friedrich K., Geschäfts-  
führende Gesellschafter, WEILER Werk-  
zeugmaschinen GmbH, Emskirchen

Eisner, Dr.-Ing., Peter, Freising

Enders, Dr., Thomas, CEO, Airbus Group,  
München

Engelhorn, Heidemarie, Gstaad, Schweiz

Engelmann, Tim, Gräfelfing

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

**Fabricius**, Dipl.-Ing., Günter, München

Fahrenschon, Georg, Neuried

Falthäuser, Prof. Dr., Kurt, Staatsminister a. D.,  
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,  
München

Fassbender, Christa, München

Fassl, 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, Iris, Tutzing

Fischer, Laura Katharina, Berlin

Forster, Carl-Peter, CEO, Tata Motors,  
Bombay, Indien

Franke, Dipl.-Ing., Gregor, Marine Consulting,  
Inh., Schiffbauingenieur, Inning am Ammersee

Friedrich, Paul, Garching

Fuchs, Christa, Aufsichtsratsvorsitzender,

OHB System AG, Bremen

Fuchsberger, Gundula, Grünwald

Fuchsberger, Julien, Grünwald

Fürst, Thomas, Pfaffenhofen an der Ilm

**Gams**, Prof. Dr., Emmeran, Oberbiberg

Geiger, Prof. Dr., Hansjörg, München

Geiger, 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

Greiner, Andrea, Grünwald

Grimme, Barbara, Unterhaching

Gross, Volker, Unternehmensberater, München

Große, Christian, Professor, Olching

Grumme, Dr., Katrin, Unternehmerin,  
München

**Haase**, Prof. Dr. h. c., Horst-Wolfgang,

Verleger, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Habibie, Prof. Dr.-Ing., Bacharuddin Jusuf,  
ehem. Staatspräsident von Indonesien,  
München/Djakarta,

Habig, Dr., Juliane, Ärztin, München

Hahl, Dr., Peter, Rechtsanwalt, Starnberg

Hamm, Dr., Ingrid, CEO Stiftung Beratung,  
Stuttgart

Haub, Dipl.-Ing., Ulrike, München

Hauenschild von, Caspar, Vorstandsmitglied  
der TI Deutschland, München

Hecher, Magdalena, München

Heiner, Dipl.-Ing., Christoph, München

Heiner, Marlise, München

Heller, Dipl.-Ing., Bernhardt, Gilching

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

Heuchemer, Niklas, München

Höhne, Claus, Tegernsee

Höpfner, Martin, Garching

Hoffmann, Dr., Jörg, Freising

Hoffmann, Julian, München

Hoffmann, Dr., Manuela, München

Hoffmann, Dr., Matthias, Kieferorthopäde,  
Ingolstadt

Holfelder, Dr., Wieland, Engineering Director,  
Gräfelfing

Holzhey, Dipl.-Ing., Fritz, Schongau

Honkomp, Georg, CEO, ZEG Zweirad-  
Einkaufsgenossenschaft, Köln

Huber, Josef Georg, München

Huber, Dipl.-Ing. ETH, Martin, Präsident des  
Verwaltungsrates i. R., Georg Fischer AG,  
Schaffhausen/Schweiz

Huby, Helene, Airbus Defence and Space,  
Innovationsleiterin, Bremen

Huß, Christoph, Pullach

Huwer, Jasmine, München

**Iden**, 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  
Zeitungs-Verlag GmbH & Co. KG, München

**Jacobi**, Dr.-Ing., Wolfgang, Ingenieur, München

Jäger, Prof. Dr., Hubert, Konzernforschungs-  
leiter, SGL Group, Carbon Company,  
Meitingen

Jahn, Prof. Dr., Dieter, Senior Vice President,  
BASF, Edingen-Neckarhausen

Jarosch, Oliver, München

Joos, Dr., Klemens, München

**Käfer**, 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
- Kaukal, Dr., Bruno, Dipl.-Chemiker, München
- Kaysers, Lin Sebastian, Unternehmer, München
- Keck, Prof. Dr. Dr., Martin, Chefarzt und Direktor der Klinik des MPI für Psychiatrie, München
- Kellinghusen, Dr., Georg, CFO, Keiper Recaro Group, München
- Kennerknecht, Herwig, Flugkapitän, München
- Klapperich-Andres, Hans-Joachim, Rechtsanwalt, Krailling
- 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
- Koschi, Markus, München
- Krebs, Wolfgang, Kabarettist, Kaufbeuren
- Krell, Jörg, Manager, Bergisch Gladbach
- Krull, Dr., Wilhelm, Generalsekretär Volkswagen-Stiftung, Hemmingen
- Kuhn, Willi, Betriebsräte-Berater, Bad Münster-Ebernburg
- 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
- Leicher, Peter, Ingenieur, München
- Lessen, Dr., Daniel, Manager, Business Development, München
- Leske, Dr.-Ing. habil., Thomas, Patentanwalt, München
- Leuchs, Prof. Dr., Gerd, Institut für Optik, Information und Photonik, Univ. Erlangen-Nürnberg, Erlangen
- Lobjinski, Dr., Manfred, Ingenieurwissenschaftler, München
- Loew, Alois, Loews Agentur für Kommunikation und Information, München
- Lorke, Prof. Dr., Axel, Duisburg
- Ludwig, Uwe, Mathematiker, München
- Luttermeld van, Dipl.-Ing., Hendrik, Starnberg
- Luttermeld van, Monica, Starnberg
- Lutz, Klaus Josef, Vorstandsvorsitzender, BayWa AG, München
- M**aas, Philipp, Pöcking
- Machura, Dr., Martin, Chemiker, Wien, Österreich
- 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
- Manstein von, Dr., Gero, München
- Markwort, Helmut, Herausgeber, Focus, München
- Marx, Dr., Reinhard, Kardinal, Erzbischof von München und Freising, München
- Mattes, Bernhard, Präsident des Verbandes, Verband der Automobilindustrie e. V., Berlin
- Matthies, Dr., Gregor, Unternehmensberater, Bain & Company Germany Inc., München
- Mengedoht, Dr.-Ing., Gerhard, Hochschulprofessor, Gräfelfing
- Mengedoht, Jonathan, Gräfelfing
- Mönch, Dr. rer. nat., Viktoria, Apothekerin, München
- Möst, Josef Anselm, B. Metzler seel. Sohn & Co., München
- Mohrmann, Moritz, Stuttgart
- Montiel Montoya, Dr., Regino, Unterhaching
- Müller, Reinhard, Vorstandsvorsitzender a. D., M-Tech Technologie u. Beteiligungs AG, Denkendorf
- Müller, Wilhelm, Tägerwitten, Schweiz
- 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**rtbauer, Manfred, Ingenieur, München
- Oschmann, Gunther, Unternehmer, Nürnberg
- P**arth, Dr., Pia, Starnberg
- Pattloch, Dr., Thomas, Jurist, Hohenbrunn
- Paul, Dr., Germán, Vorstandsmitglied i. R., Süd-Chemie AG, Gräfelfing
- Pförringer, Prof. Dr. med., Wolfgang, Orthopädie-Sportmedizin-Arthrosezentrum, München
- Plenk, Dipl.-Wirt.-Ing., Christian, Hohenbrunn
- Polster, Nicolas, Eichenau
- Prechtel, Dr., Jörg, Wörthsee
- Preuss-Neudorf, Nicolaus, Köln
- Printz, Olaf, Ingenieur, Ingenieurbüro Printz, München
- Prokic, Katarina, Starnberg
- Pütz, Jean, Köln
- R**auch, Dr., Wilhelm, Geschäftsführer, Industrievereinigung Chemiefaser e. V., Frankfurt
- 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
- Sayn-Wittgenstein, Prinz zu, Stanislaus, München
- Schachenmeier-Schwarz, Sybille, Gauting
- Schäfer, Dipl.-Kfm., Fritz, Unternehmer, Museum Schäfer, Schweinfurt
- Schaeffler-Thumann, Maria-Elisabeth, Gesellschafterin, Schaeffler-Holding GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Shaller, Elisabeth, Kirchberg, Schweiz
- Schambeck, Dr., Christian M., Arzt, München
- Scheffer, Dipl.-Ing., Andreas, Berg/Starnberger See
- Schick, Martin, Rechtsanwalt, Frankfurt am Main
- Schicker, Michael, Geschäftsführender Gesellschafter, Hartsteinwerke Schicker, Bad Berneck
- Schickhoff, Sebastian, München
- Schindewolf, Dipl.-Ing., Geert, München
- Schink, Lea, Haar
- Schmid, Almuth, München
- Schmid, Michael, Mitglied des Vorstandes, Sakosta AG, München
- Schmid, Thomas, Bayerischer Bauindustrieverband e. V., Hauptgeschäftsführer, München
- Schmidbaur, Caroline, Rottenbuch
- Schmidt, Dipl.-Kfm., Gerhard, IBM Deutschland GmbH, Ottobrunn
- Schmidt, Philip, München
- Schmidt-Winkler, Dipl.-Ing., Inge, Neubeuern
- 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, Dipl.-Phys., Franz-Josef, Patentanwalt, München
- Schollwöck, Prof. Dr., Ulrich, München
- Schulenburg, Daniel Graf von der, München
- Schulz, Thomas, München
- Schwille, Dipl.-Ing., Werner, Schwille-Elektronik, Geschäftsführer, Kirchheim
- Schwöbel, Johanna, München
- Sellner, Ulrich, München
- Senge, Jürgen, Managing Director, MEDproject Pharma, Oberhaching
- Sensen, Karsten, Geschäftsführer, BAVARIA International Aircraft Leasing GmbH & Co. KG, Grünwald
- Seul, Ulrike, Berg/Starnberger See
- Siemens von, Ruprecht, München

Skogstad, Robert, Starnberg  
 Soltmann, Dr.-Ing., Dieter, München  
 Soyer, Florian, Heinz Soyer Bolzenschweiß-  
 technik GmbH, Wörthsee  
 Spies, Laura Maria, München  
 Spitzner, Hans, Staatssekretär a. D., München  
 Sproviero, Marco, München  
 Stark, Carina, München  
 Steinen von den, Dr., Hanns-Jürgen, Rechts-  
 anwalt, 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. Aufsichtsrats-  
 vorsitzender, Festo AG & Co. KG, Esslingen  
 Stoll, Dr., Ulrich B., Stuttgart  
 Strumann, Werner, Münster

**T**andler, Ernst, Rechtsanwalt, München  
 Thalhammer, Dr., Stefan, Biologe, München  
 Thomas, Claus, München  
 Thun-Hohenstein von, Graf Ferdinand,  
 Frausseilles, Frankreich  
 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  
 Wacker-Fellbinger, Nicola, München  
 Wagemann, Prof. Dr., Kurt, Dechema e. V.,  
 Frankfurt/Main  
 Wallner, Roland, Diplom-Informatiker,  
 München  
 Walter, Prof. Dr., Ulrich, Oberschleißheim  
 Wandeler, Dr., Roland, Geschäftsführer,  
 AMGEN, Thousand Oaks, CA., USA  
 Wanner, Friedrich, München  
 Warncke, Dr., Markus, Finanzvorstand,  
 Baierbrunn  
 Waschkawitz, Patrick, Neuching  
 Waubke, Patrick, KPMG AG, Wirtschafts-  
 prüfungsgesellschaft, München  
 Wax, Dipl.-Wirtsch.-Ing., Fritz, Geschäftsführer,  
 München  
 Weig, Dr., 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  
 Wittenzellner, Ursula, Hauptgeschäftsführerin  
 Patentanwaltskammer, München  
 Würdehoff, 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  
 Zöllner, Dr., Andreas, München  
 Zschech, Peter, München  
 N.N., München

## Leitung, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen Museums

### Organigramm

siehe S. 166/167

### 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. Helmuth Trischler  
 Verwaltung und Organisation  
 Robert Eisenhofer  
 Recht und Vergabe  
 Christian Bewart  
 Museumsbetrieb und Service  
 Dagmar Klauer

### Sekretariat der Generaldirektion

Susanne Heiner  
 Claudine Koschmieder

### Personalrat

#### Bis 7. 3. 2018:

Anja Alt (Personalratsvorsitzende,  
 Gruppenvorstand Arbeitnehmer)  
 Thomas Rebényi (1. stv. Personalrats-  
 vorsitzender, Gruppenvorstand Beamte)  
 Paul Hix (2. stv. Personalratsvorsitzender,  
 stv. Gruppenvorstand Arbeitnehmer)  
 Tobias Pollinger (stv. Gruppenvorstand Beamte)  
 Frank Dittmann, Katharina Huber  
 Thomas Klausz, Anna-Maria Rapp  
 Roland Turba

#### 8. 3. 2018 – 30. 11. 2018:

Anja Alt (Personalratsvorsitzende,  
 Thomas Rebényi (Personalratsvorsitzender,  
 Gruppenvorstand Beamte)  
 Anna-Maria Rapp (1. stv. Personalrats-  
 vorsitzende, Gruppenvorstand Arbeitnehmer)  
 Katharina Huber (2. stv. Personalratsvorsitzende,  
 stv. Gruppenvorstand Arbeitnehmer)  
 Tobias Pollinger (stv. Gruppenvorstand Beamte)  
 Anja Alt, Frank Dittmann  
 Paul Hix, Thomas Klausz, Roland Turba

#### Ab 1. 12. 2018:

Thomas Klausz (Personalratsvorsitzender,  
 Gruppenvorstand Arbeitnehmer)  
 Tobias Pollinger (1. stv. Personalrats-  
 vorsitzender, Gruppenvorstand Beamte)  
 Anna-Maria Rapp (2. stv. Personalrats-  
 vorsitzende, stv. Gruppenvorstand  
 Arbeitnehmer)  
 Thomas Rebényi (stv. Gruppenvorstand Beamte)  
 Anja Alt, Frank Dittmann  
 Paul Hix, Katharina Huber, Roland Turba

### Gleichstellungsbeauftragte

Linda Reiter, Silvana Leiß (Stv.)

### Schwerbehindertenvertreter

Christoph Bollwein (bis 30. 11. 2018)  
 Detlef Brinkmann (1. Stellvertreter)  
 (bis 30. 11. 2018)  
 Detlef Brinkmann (seit 1. 12. 2018)  
 Harald Waßmer (1. Stellvertreter)  
 (seit 1. 12. 2018)  
 Jochen Wunsch (2. Stellvertreter)  
 (seit 1. 12. 2018)

### Mitgliedschaften

19571 aktive Mitglieder insgesamt  
 davon 19043 Privatmitgliedschaften  
 424 Schulmitgliedschaften  
 104 Firmenmitgliedschaften

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen Museums

Stand 31. 12. 2018

### Zeichenerklärung:

AS	Ausstellungen/ Sammlungen
Bau	Bau und Ausstellungs- gestaltung Zukunfts- initiative
FAB	Forschung, Archiv, Bibliothek
GD	Generaldirektion
K	Stabsstelle Kommunikation
MBuS	Museumsbetrieb und Service
OvM	Oskar-von-Miller- Lehrstuhl
R	Stabsstelle Recht und Vergabe
V	Verwaltung und Organisation
ZB	Zentralbereich

**A**Adam, Alexandra (ZB)  
Adam, Wolfgang (ZB)  
Aichinger, Daniel (AS)  
Allendorf-Hoefler, Luise (AS)  
Alt, Anja (AS)  
Alvermann, Jens (K)  
André, Michaela (MBuS)  
Auckenthaler, Klaus (MBuS)  
Aumeier, Monica (V)  
Avila Gray, Tanja (Bau)

**B**ader, Nathalie (FAB)  
Bach, Oliver (MBuS)  
Bärmann, Sabine (AS) / (FAB)  
Bäumer, Franz (ZB)  
Ballis, Christian (ZB)  
Bals, Sigrid (MBuS)  
Bargfeld, Vanessa (ZB)  
Bauer, Gernot (MBuS)  
Bauer, Gertrud (ZB)  
Bauer, Ludwig (MBuS)  
Bauer, Ludwig (AS)  
Bauer, Simone (ZB)  
Baur, Bernold (MBuS)  
Bayer, Anja (K)  
Becerici Schmidt, Neslihan (AS)  
Becker, Hans-Joachim (ZB)  
Becker, Kristina (Bau)  
Belt, Andrea (V)  
Berdux, Silke (AS)  
Berg, Phillip (AS)  
Berger, Nadine (MBuS)  
Bergmann, Silvia (K)  
Bernhard, Christian (ZB)  
Bernhard, Petra (MBuS)  
Bernhauser, Kurt (MBuS)  
Beschta, Rabea (AS)  
Bewart, Christian (R)

Beyer, Ulrich (ZB)  
Bichler, Markus (ZB)  
Bienert, Peter (ZB)  
Blank, Adrian (MBuS)  
Bochsichler, Karl (V)  
Bock, Katharina (AS)  
Böhl, Carola (FAB)  
Bollwein, Christoph (MBuS)  
Braicu, Werner (AS)  
Brandel, Sabine (V)  
Breitkopf, Birgit (AS)  
Breitsameter, Florian (AS)  
Breitsameter, Rudolf (MBuS)  
Breitwieser, Lukas (AS)  
Breternitz, Christian (AS)  
Brettner, Bernd (ZB)  
Brinkmann, Detlef (MBuS)  
Brunner, Martina (ZB)  
Buck, Roman (ZB)  
Büchle, Christine (MBuS)  
Büttner, Adelheid (Bau)  
Büttner, Peter (ZB)  
Bulthaupt, Kirsten (MBuS)  
Bunge, Eva (FAB)  
Burmester, Ralph (AS)  
Butzug, Bernd (ZB)

**C**arraro, Flavia (FAB)  
Ceseña, Feliza (AS)  
Chisholm, Leon (FAB)  
Cipone, Alberto (Bau)  
Christoph, Tanja (K)  
Chalupka, Gabriele (ZB)  
Chwalczyk, Cäcilie (V)  
Clara, Maria Federica (MBuS)  
Clemens, Christian (AS)  
Couderc, Eric (MBuS)  
Czech, Hubert (ZB)  
Czirnich, Julia (Bau)

**D**afinger, Roland (ZB)  
Dahlke, Carola (AS)  
Dahmer, Dirk (AS)  
Dall'Acqua, Laura (ZB)  
Daniel, Heike (ZB)  
David, Alfred (AS)  
David, Nicole (ZB)  
Dechant, Maria (AS)  
Deinzer, Nico (ZB)  
Detter, Johann (AS)  
Diefenbach, Magdalene (FAB)  
Diekmann, Anja (MBuS)  
Dietrich, Jens (ZB)  
Dilling-Widler, Ulrike (ZB)  
Dirscherl, Helmut (ZB)  
Dittmann, Frank (AS)  
Dölken, Wolfgang (MBuS)  
Döllinger, Florian (ZB)  
Dörner, Georg (MBuS)  
Drexler, Hermann (ZB)  
Dreyer, Hans (ZB)  
Düding, Ina (Bau)  
Dühr, Martine (AS)  
Durst, Elias (ZB)

**E**berhardt, Elisabeth (MBuS)  
Eisen, Michaela (ZB)  
Eisenhofer, Robert (V)  
Eisentraut, Thomas (AS)  
Elsässer, Christina (FAB)  
Endres, Christian (AS)  
Ermaier, Christian (ZB)  
Espinosa Poveda, Gabriela (MBuS)  
Essenwanger, Christiane (ZB)  
Esser, Jutta (K)  
Eßwein, Bettina (AS)  
Eutermoser, Bärbel (R)  
Eyrainer, Verena (AS)

**F**alkenberg, Rüdiger (ZB)  
Fanfani, Giovanni (FAB)  
Fasching, Andreas (ZB)  
Faust, Gerrit (K)  
Feder, Jörg (MBuS)  
Feiersinger, Andrea (MBuS)  
Fernsemer, Stephanie (Bau)  
Ferstl, Christian (AS)  
Festl, Thomas (ZB)  
Feulner, Sigrid (Bau)  
Filchner, Gerhard (AS)  
Fink, Josua (MBuS)  
Fischer, Helmut (MBuS)  
Fischer, Martina (V)  
Flisikowski, Arnold (ZB)  
Frank, Sandra (AS)  
Franz, Holger (AS)  
Freiberger, Isabella (ZB)  
Freudenreich, Uwe (FAB)  
Freymann, Klaus (GD)  
Friedinger, Gerhard (AS)  
Fritz, Christian (Bau)  
Fritz, Irina (AS)  
Fuchs, Franziska (ZB)  
Füß, Norbert (ZB)  
Füßl, Wilhelm (FAB)  
Füssl-Gutmann, Christine (AS)  
Füßmann, Volker (MBuS)  
Funke, Benedikt (AS)  
Furbach, Maike (V)  
Fuß, Peter (MBuS)

**G**all, Alexander (FAB)  
Gallmeier, Reinhold (MBuS)  
Gansneder, Peter (ZB)  
Gebauer, Daniel (FAB)  
Gebhard, Susanne (K)  
Geiger, Andreas (AS)  
Geipel, Andrea (FAB)  
Gentner, Thomas (MBuS)  
Gerber-Hirt, Sabine (AS)  
Gerhart, Wolfgang (MBuS)  
Gerstner, Angela (MBuS)  
Giesel, Andrea (FAB)  
Gillmann, Benno (AS)  
Gisch, Anne (FAB)  
Glock, Burkard (MBuS)  
Glocker, Winfrid (AS)  
Glöckhofer, Simon (GD)  
Glufke, Werner (MBuS)  
Göbel, Ronald (AS)

Gödrich, Lothar (ZB)  
Göggerle, Matthias (FAB)  
Götter, Christian (FAB)  
Göttert, Alexander (AS)  
Götz, Robert (MBuS)  
Goller, Annette (Bau)  
Goricki, Igor (MBuS)  
Grabendorfer, Helga (FAB)  
Gravot, Céline (AS)  
Grießbach, Susanne (AS)  
Gritscher, Anja (V)  
Größl, Sibylle (Bau)  
Gruber, Daniel (ZB)  
Grünwald, Claus (ZB)  
Grunert, Sophia (FAB)  
Gundelwein, Andreas (AS)  
Gundler, Bettina (AS)  
Gußmann, Alexander (AS)  
Gustedt, Daniela (V)  
Gutmann, Rolf (K)  
Gutsmiedl, Sigrid (V)

**H**aaß, Melanie (FAB)  
Habich, Kathrin (ZB)  
Hagenhaus, Daniel (MBuS)  
Hagmann, Johannes-Geert (AS)  
Hamm, Christoph (ZB)  
Hanak, Denise (K)  
Hanickel, Helmut (ZB)  
Hanickel, Peter (ZB)  
Happel, Frank (MBuS)  
Harfold, Bastian (MBuS)  
Harlitzius-Klück, Ellen (FAB)  
Hartung, Anja (FAB)  
Hasani, Qendrim (ZB)  
Hashagen, Ulf (FAB)  
Haslinger, Veronika (MBuS)  
Hauber, Benjamin (ZB)  
Heber, Moritz (AS)  
Heckl, Wolfgang (GD)  
Heiderich, Anke (K)  
Heiner, Susanne (GD)  
Heinrich, Wolfgang (ZB)  
Heinzen, Thomas (ZB)  
Held, Marcel (MBuS)  
Held, Milan (MBuS)  
Heller, Carola (AS)  
Hellinger, Elvira (MBuS)  
Hellmann, Claudia (K)  
Hempfer, Andreas (AS)  
Hengher, Karin (Bau)  
Henke, Sabrina (FAB)  
Henkel, Katrin (AS)  
Henkensiefken, Claus (FAB)  
Henning, Wiebke (AS)  
Henschel, Michael (ZB)  
Herrmann, Markus (ZB)  
Herrmann, Rüdiger Josef (AS)  
Herrn, Michael (ZB)  
Herrn, Yvonne (ZB)  
Hilz, Helmut (FAB)  
Hix, Paul (AS)  
Hochgemuth, Marcus (R)  
Höchtel, Michael (MBuS)  
Hofberger, Thomas (AS)  
Hoffmann, Helene (AS)

- Hoffmann, Rainer (Bau)  
Hofmann, Steffen (FAB)  
Hofmann, Wolfgang (AS)  
Hofstetter, Angelika (MBuS)  
Hohmann, Georg (FAB)  
Hollerith, Markus (AS)  
Holst, Matthias (AS)  
Holzner, Thomas (V)  
Hroß, Herbert (V)  
Huber, Andreas (V)  
Huber, David (MBuS)  
Huber, Franz (ZB)  
Huber, Katharina (R)  
Huber, Michael (AS)  
Huber, Snjezana (MBuS)  
Huguenin, Angela Fabienne (FAB)  
Hummelbrunner, Andreas (ZB)
- I**hler, Christine (V)  
Illing, Christian (ZB)
- J**äckle, Elisabeth (AS)  
Jäckle, Jürgen (MBuS)  
Jäger, Claudia (MBuS)  
Jahreis, Melanie (AS)  
Jany, Marco (MBuS)  
Jebautzke, Christian (MBuS)  
Jelen, Natascha (FAB)  
Jeni, Oliver (ZB)  
Jochum, Georg (MBuS)  
Judä, André (ZB)
- K**ämper, Anna-Lena (MBuS)  
Kairies, Stephan-Frank (MBuS)  
Kaiser, Rainer (MBuS)  
Kania, Caro (K)  
Kasper, Sebastian (AS)  
Kastl, Christian (MBuS)  
Kaufmann, Andreas (AS)  
Keil, Thomas (MBuS)  
Kellberg, Sarah (AS)  
Kemp, Judith (AS)  
Kemper, Margherita (AS)  
Kerinnes, Henry (AS)  
Kern, Norbert (MBuS)  
Kernbach, Ulrich (AS)  
Kessler, Tatjana (AS)  
Kittmann, Sandra (Bau)  
Klauer, Dagmar (MBuS)  
Klausch, Yvonne (ZB)  
Klausz, Thomas (ZB)  
Klein, Annette Christine (ZB)  
Klotzbier, Heidemarie (AS)  
Klügel, Günter (MBuS)  
Kluge, Robert (AS)  
Knappstein, Uta (FAB)  
Knopp, Matthias (AS)  
Knott, Elisabeth (ZB)  
Koberstein, Hans (MBuS)  
Kobus, Sibylle (ZB)  
Köckert, Felix (MBuS)  
Köhl, Sabine (ZB)  
Kölzsch, Anja (AS)  
Könnicke, Danny (AS)  
Körner, Martin (MBuS)  
Köster, Gabriele (MBuS)
- Kolczewski, Christine (AS)  
Koller, Michael (ZB)  
Kollinger, Michael (MBuS)  
Koschmieder, Claudine (GD)  
Kostendt, Gerd (MBuS)  
Kramer, Gabriele (AS)  
Krapf, Anton (V)  
Krasawin, Tatjana (AS)  
Kratzer, Regina (MBuS)  
Kratzsch-Lange, Sophie (AS)  
Kraus, Mareike (FAB)  
Krause, Antonia (FAB)  
Krause, Reinhard (ZB)  
Kreuzeder, Peter (Bau)  
Kriechhammer, Hans (ZB)  
Krös, Susanne (AS)  
Krüger, Karl-Heinz (FAB)  
Krüger, Maria (GD)  
Krutsch, Anna (FAB)  
Küchle, Bernhard (ZB)  
Küchle, Quirin (ZB)  
Kühnholz-Wilhelm, Nicole (AS)  
Künzel, Markus (FAB)  
Kürzel, Uta (Bau)  
Kuhlmann, Anja (AS)  
Kunzmann, Svenja (V)  
Kurko, Regina (MBuS)  
Kutscher, Felix (MBuS)
- L**abisch, Reinhard (MBuS)  
Lackinger, Markus (OvM)  
Laforce, Silke (FAB)  
Lang, Christian (MBuS)  
Lang, Dieter (Bau)  
Lang, Helmut (MBuS)  
Lange, Nicolas (AS)  
Langenwalder, Franca (AS)  
Lanzl, Mario (ZB)  
Lapcevic, Milica (Bau)  
Lein, Annette (K)  
Leiß, Silvana (ZB)  
Leiterer, Raimund (ZB)  
Lex, Isidor (MBuS)  
Lika, Tefta (ZB)  
Linner, Johann (ZB)  
Löschner, Tanja (AS)  
Lucas, Andrea (FAB)  
Ludl, Claus (FAB)  
Ludwig, Stefan (FAB)  
Ludwig, Vera (AS)  
Ludwig-Petsch, Kim (AS)  
Lühring, Gudrun (ZB)  
Lüling, Björn (AS)
- M**ack, Claudia (V)  
Mack, Florentin (ZB)  
Macknapp, Klaus (MBuS)  
Mählmann, Rainer (AS)  
Mahl, Christina (ZB)  
Maier, Thomas (FAB)  
Malinowski Andreas (MBuS)  
Malissek, Marcelina (AS)  
Malitz, Wiebke (AS)  
Mandl, Johannes (ZB)  
Manz, Sarah (AS)  
Marchand, Benedikt (FAB)
- Margarita, Monica (MBuS)  
Markgraf, Petra (ZB)  
Marquart, Sara (AS)  
Marsoun, Michael (ZB)  
Maurer, Dietrich (AS)  
McLean, Christopher Alexander (FAB)  
Medacek, Rainer (FAB)  
Meincke, Angela (AS)  
Meinhardt, Christian (Bau)  
Meiske, Martin (FAB)  
Menge, Daniela (AS)  
Menzinger, Werner (AS)  
Merk, Albert (FAB)  
Messerschmid-Franzen, Dorothee (FAB)/(AS)  
Metzner, Robert (AS)  
Meyer, Dorle (AS)  
Michel, Thomas (MBuS)  
Micheluz, Anna (FAB)  
Mönch, Lukas (AS)  
Mohseni, Hashem (FAB)  
Mondt, Thomas (ZB)  
Moosbauer, Fabian (MBuS)  
Mosch, Klaus (AS)  
Mücke, Anneke (AS)  
Mücke, Reinhard (ZB)  
Mücke, Simon (ZB)  
Müller, Anka (AS)  
Müller, Dagny (AS)  
Müller, Daniela (ZB)  
Müller, Florian (AS)  
Müller, Kristin (ZB)  
Müller, Matthias (ZB)  
Mueller, Patrik (MBuS)  
Müller, Ricky (MBuS)  
Müller, Robert (ZB)  
Müller-Schlemmer, Maurizio (MBuS)
- N**eubert, Jürgen (MBuS)  
Neumann, Sonja (AS)  
Newinger, Christina (AS)  
Niedner, Dominik (AS)  
Niehaus, Andrea (AS)  
Noa, Miriam (AS)
- O**chs, Oliver (OvM)  
Öskürki, Burak-Emin (V)  
Oettinger, Christian (ZB)  
Öztürk, Mehmet (ZB)  
Öztürk, Armagan (MBuS)  
Ogrinz, Alexandra (AS)  
Opperer, Josef (MBuS)  
Orkina, Natalia (V)  
Osganian, Vanessa (FAB)  
Oswald, Peter (ZB)  
Ott, Ingrid Marina (MBuS)  
Ott, Maximilian (R)
- P**amplona Bartsch, Marisa (FAB)  
Papageorgiou, Ioannis (ZB)  
Paul, Josef (V)  
Pelgier, Sabine (K)  
Pellowski, Marion (AS)  
Pertschy, Claudia (ZB)
- Pettera, Silke (Bau)  
Pfaud, Adrien (ZB)  
Pfleger, Barbara (MBuS)  
Piepenburg, Christian (ZB)  
Pitzschel, Eva Kristina (AS)  
Plannerer, Jutta (MBuS)  
Poffo, Dominik (ZB)  
Pollinger, Tobias (ZB)  
Portoulidou, Eleni (ZB)  
Poulopoulos, Panagiotis (FAB)  
Pouységur, Marina (ZB)  
Prasse, Theresa (Bau)  
Preiß, Florian (FAB)  
Preller, Katharina (FAB)  
Priebes, Lucius (MBuS)  
Przybyla, Agnes-Maria (MBuS)  
Püttner, Irene (FAB)  
Püttner, Robert (ZB)  
Putz, Michael (ZB)
- R**adlmaier, Katharina (MBuS)  
Rahm, Uta (V)  
Rampfl, Alexandra (ZB)  
Ranft, Annekathrin (AS)  
Rapp, Anna Maria (MBuS)  
Rasch, Katja (AS)  
Ravens, Andreas (MBuS)  
Rayner, Abigail (K)  
Rebényi, Thomas (ZB)  
Rehn-Taube, Susanne (AS)  
Rehorn, Günter (MBuS)  
Reichegger, Julia Christin (MBuS)  
Reimann, Armin (MBuS)  
Reimann, Maximilian (FAB)  
Reinold, Björn (FAB)  
Reis, Regina (AS)  
Reiter, Linda (ZB)  
Reiter, Martin (AS)  
Reitz, Verena (ZB)  
Richter, Rudolf (MBuS)  
Riedl, Armin (ZB)  
Riemenschneider, Anja (Bau)  
Riepenhausen, Alexander (FAB)  
Ringer, Iris (ZB)  
Ritter, Sabine (ZB)  
Röber, Thomas (AS)  
Röschner, Matthias (FAB)  
Rößner, Max (AS)  
Rothe, Ralf (ZB)  
Rottenfuß, Friedrich (ZB)  
Rühlmann, Ursula (ZB)  
Rüsing, Jan (MBuS)  
Rupp, Marita (V)
- S**alm, Marlen (K)  
Sappl, Simone (AS)  
Sauter, Johannes (FAB)  
Saverimuthu, Melanie (AS)  
Savkovic-Putzer, Sabina (ZB)  
Schäfer, Yvonne (ZB)  
Schamberger, Anna (MBuS)  
Scheel, Stephan (MBuS)  
Schertel, Barbara (AS)  
Scheyerer, Peter (ZB)  
Schian, Gerhard (MBuS)  
Schimeta, Elisabeth (AS)

Schindlbeck, Lydia (MBuS)  
Schinhan, Katharina (FAB)  
Schinhan, Wolfgang (FAB)  
Schlafner, Christian (FAB)  
Schlegel, Maike (AS)  
Schlickenrieder, Johann (MBuS)  
Schlie-Wirth, Petra (AS)  
Schlögl, Jutta (AS)  
Schmidt von Braun, Hanna (FAB)  
Schmölz, Susanne (AS)  
Schneevoigt, Daniela (AS)  
Schöll, Gerd (ZB)  
Schöne, Roland (MBuS)  
Schöpf, Gerhard (MBuS)  
Scholpp, Harald (ZB)  
Schreiner, Georg (ZB)  
Schreiner, Julia (ZB)  
Schroll, Thomas (ZB)  
Schubert, Cornelia (AS)  
Schuhnaagl, Axel (V)  
Schumacher, Sandra (V)  
Schuster, Beate (MBuS)  
Schwab, Jürgen (MBuS)  
Schwärzer, Norma (MBuS)  
Schwalmberger, Andreas (ZB)  
Schwarzenau, Marlinde (FAB)  
Schweda, Sebastian (ZB)  
Schweizer, Siegfried (FAB)  
Schwiersch, Franziska (AS)  
Seidl, Josef (MBuS)  
Seidl, Manfred (MBuS)  
Seidler, Alexander (ZB)  
Seising, Rudolf (FAB)  
Sevinc-Parkinson, Ayla (ZB)  
Shirazi, Kamyar (ZB)  
Sicka, Christian (AS)  
Simon, Friedhelm (ZB)  
Singer, Felix (Bau)  
Sorgenfrei, Rainer (Bau)  
Sowa, Christine (Bau)  
Spicker, Ralf (AS)  
Stajic, Aleksandar (FAB)  
Stark, Hubert (ZB)  
Stehle, Sebastian (ZB)  
Steinbeißer, Alexander (ZB)  
Stengele, Kilian (ZB)  
Stengele, Philipp (ZB)  
Steppan, Esther (AS)  
Sterzinger, Thomas (ZB)  
Steyer, Bernd (MBuS)  
Stockhammer-Haydn, Joanna (AS)  
Stoppel, Peter (MBuS)  
Straßer, Elisabeth (ZB)  
Stürzer, Veronika (ZB)  
Sturm-Hentschel, Ulrike (AS)

**T**esfaye, Peggy (FAB)  
Teuber, Magdalena (Bau)  
Thieme, Nora (ZB)  
Thoma, Josef (AS)  
Thum, Peter (MBuS)  
Tomesch, Reinhold (ZB)  
Torun, Kadir (V)  
Trachte, Peter (ZB)  
Trischler, Helmuth (FAB)  
Trongone, Raffaele (ZB)  
Turba, Peter (ZB)  
Turba, Roland (ZB)

**U**eberfeld, André (MBuS)  
Ullmann, Wilhelm (FAB)  
Unterstaller, Anita (Bau)

**V**alin-Bräuer, Bettina (MBuS)  
Vanselow, Elmar (MBuS)  
Vaupel, Elisabeth (FAB)  
Veicht, Thomas (ZB)  
von der Gönna, Leopold (ZB)

**W**achsmuth, Rosemarie (AS)  
Wagner, Johann (MBuS)  
Waltenberger, Sarah (AS)  
Walter, Beatrix (Bau)  
Walter, Sandra (AS)  
Walther, Andrea (FAB)  
Waltl, Bettina (MBuS)  
Wander, Felix (AS)  
Waßmer, Harald (MBuS)  
Weber, Florian (AS)  
Weber, Gertraud (AS)  
Weber, Olaf (ZB)  
Wehr, Lisa (ZB)  
Weimann, Karsten (AS)  
Weinberg, Maximilian (AS)  
Weiß, Ralph (ZB)  
Weiß, Susanne (ZB)  
Wettengl, Julia (AS)  
Wenzel, Walter (MBuS)  
Widmann, Martina (Bau)  
Wiegel, Holger (ZB)  
Will, Fabienne (FAB)  
Willsch, Thomas (ZB)  
Wimmer, Antonia (MBuS)  
Wimmer, Sigmund (AS)  
Winkler, Christian (FAB)  
Winkler, Edmund (MBuS)  
Winkler, Matthias (ZB)  
Witte-Jekel, Sabina (ZB)  
Witrahm, Jeannette (AS)  
Wöhler, Mareike (FAB)  
Wöhr, Manfred (MBuS)

Wörrle, Bernhard (AS)  
Wolf, Björn (ZB)  
Wolf, Rebecca (FAB)  
Wolter, Karen (ZB)  
Wortmann, Helle (Bau)  
Wünsche, Alexander (ZB)  
Wünschl, Maximilian (MBuS)  
Würstl, Christine (GD)  
Wunsch, Jochen (FAB)  
Wunsch, Juliane (FAB)  
Würzer, Michael (ZB)

**Y**agou, Artemis (FAB)  
Yildirim, Andrea (V)

**Z**ach, Stefan (ZB)  
Zacherl, Dominik (ZB)  
Zerhoch, Markus (ZB)  
Ziegler, Inga (AS)  
Zimmermann, Bettina (AS)  
Zimmermann, Dieter (MBuS)  
Zipfel, Karen (ZB)  
Zluwa, Robert (ZB)  
Zunhammer, Sonja (V)

## Ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**A**mmann, Anna  
Anlauff, Manfred

**B**abaryka, Barbara  
Bach, Alfred  
Banik, Peter  
Bauer-Seume, Gudrun  
Bayer, Erwin  
Becker, Wolfram  
Beckmann, Bernd  
Berg, Dieter  
Bergauer, Johann  
Besl, Peter  
Bielmeier, Kurt  
Bismark, Horst Ernst  
Bleier, Martin  
Bodner, Robert  
Brandmeier, Josef  
Breuer, Gisela  
Broelmann, Jobst  
Bub, Karl  
Buchali, Norbert  
Bühler, Dirk  
Bühling, Michael  
Bumann, Manfred  
Burger, Heino

**C**lara, Peter

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

**E**ckert, Michael  
Eden, Dieter  
Edlinger, Helmut  
Ehlers, Hans-Heinrich  
Eichler, Helmut  
Emans, Martin  
Endres, Thomas Xaver  
Ertl, Andreas  
Espinosa, Gabriela

**F**isch, Richard  
Fischer, Brigitte  
Frankl, Karin  
Frantz, Claude  
Fröschl, Alfred

**G**ais, Herbert  
Geier, Josef  
Gerwig, Hans-Dieter  
Glaser, Erika  
Gottlieb, Jochen  
Granados Londono, Diana Maria  
Grünberg, Michael  
Götz, Peter

**H**ack, Christina  
Hafner, Karlheinz  
Hahn, Peter  
Hänel, Erwin  
Harm, Hartwig  
Heckel, Maximilian  
Hellwagner, Klaus-Peter  
Herberg, Erwin  
Hien, Walter  
Holzer, Wolfgang  
Hopfensitz, Gerhard

**K**aufmann, Josef  
Kaukal, Bruno  
Kemp, Cornelia  
Kennerknecht, Herwig  
Kienzle, Manfred  
Kindsmüller, Franz  
Kirmse, Erich Rudolf  
Kleen, Jan  
Klingenberg, Gerd  
Knaak, Siegfried  
Köhler, Christoph  
Krischke, Alois  
Kruse, Dietrich  
Kühne, Andreas  
Kuhnke, Rüdiger  
Kunze, Eberhard

**L**arsson, Lars  
Lichtenberg, Doris  
Lindinger, Eni  
Lobjinski, Chizuko  
Lobjinski, Manfred  
Lowack, Michael  
Lutz, Siegfried  
Lutz, Kurt H.

**M**aier, Eduard  
Mast, Edwin  
Matzl, Manfred  
Merkel, Reinhold  
Miessl, Thomas  
Molter, Heinz  
Mravlag, Heinz  
Mugrauer, Markus  
Müller, Karl-Otto  
Müller, Rainer  
Münster, Volker

**N**icolai, Hans-Joachim  
Nickel, Paul  
Nolte, Edmund

**P**ahlke, Horst  
Pater, Theodor  
Pedanov, Vladimir  
Peglow, Martin  
Peters, Jochen  
Pfalz, Dagmar  
Pfeiffer, Albert  
Posch, Hubert  
Poth, Heinz-Jürgen  
Püschel, Rafael  
Pyasta, Andriy

**R**adziejowski, Wolfgang  
Raith, Anneliese  
Reichelt, Harald  
Reichert, Gerhard  
Reineke, Eva  
Rieß, Hans  
Rohe, Klaus  
Rother, Klaus-Dieter  
Rudi, Siegfried  
Rudzki, Wolfgang  
Rumpel, Brigitte

**S**chäfer, Eberhard  
Scheibe, Hans-Joachim  
Schenk, Roswitha  
Schmidberger, Karl  
Schmidmaier, Jutta  
Schneider, Hans-Joachim  
Schriefer, Siegfried  
Schuchardt, Angelika  
Schüll, Thomas  
Seidel, Helmut  
Seidl, Anton  
Seitz, Monika  
Selmer, Gertrud  
Siebenkäs, Walter  
Siegel, Joachim  
Skowronnek, Richard  
Somberger, Doris Anita  
Sommer, Michael-Karl  
Sommerer, Dieter  
Sotier, Stefan  
Sproviero, Marco  
Sproviero, Barbara  
Steenbock, Michael  
Sticht, Heinz  
Steller, Ingrid  
Strobl, Max Josef  
Strube, Irmgard  
Stuckenberger, Rudolf  
Sturma, Bernhard

**T**eichmann, Jürgen  
Tesmer, Ulrich  
Thaler, Bernhard  
Thiem, Bernhard  
Türk, Hans

**V**iehmann, Hans-Heinrich  
Vitti, Josef  
Vogel, Ilona  
Vorbrugg, Harald

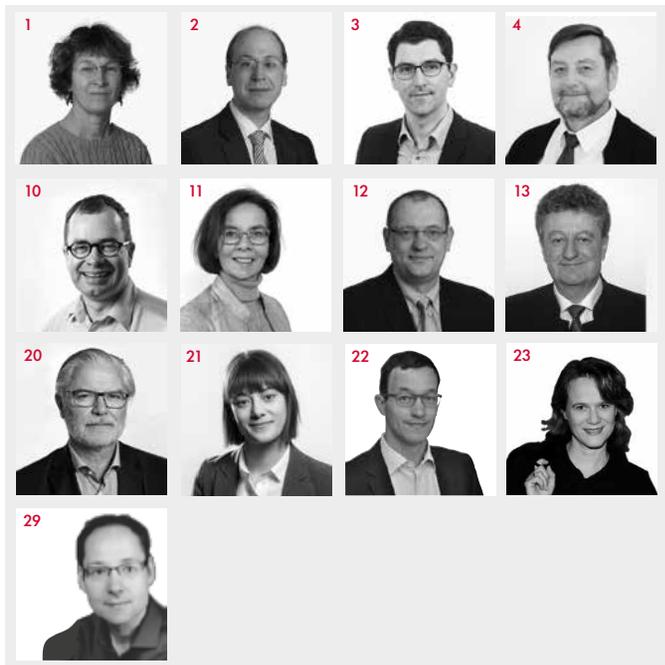
**W**agner, Herbert  
Walter, Hugo  
Walther, Jürgen  
Wiesmeier, Markus  
Wiesmeier, Torsten  
Winkler, Andrea  
Winkler, Oliver  
Wolff, Stefan

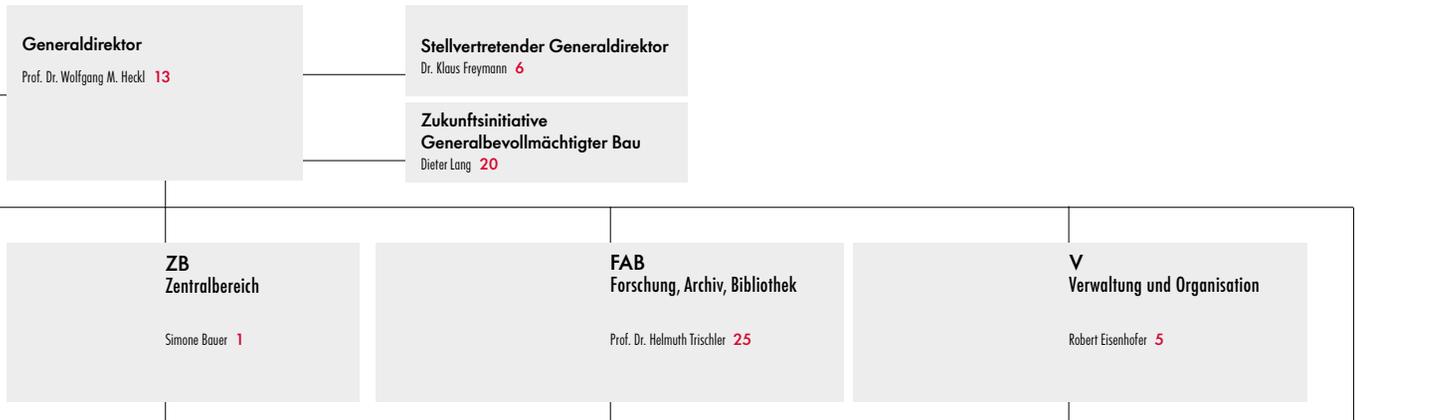
**Z**enz, Rupert  
Zinner, Hans

**Stabsstellen /**  
**Kommunikation**  
 Sabine Schulz-Hammerl  
**Recht und Zentrale Vergabestelle**  
 Christian Bewart **2**  
**Sicherheit**  
 Daniela Müller (komm.)



A I Naturwissenschaften	A II Technik	A III Luft-, Raum-, Schifffahrt	A IV Landverkehr (Verkehrszentrum)	DM Bonn	DM Nürnberg	SAM Sammlungsmanagement	P Bildung	Museumsbetrieb	Service	
Dr. Sabine Gerber-Hirt <b>9</b>	Dr. Johannes-Geert Hagmann <b>3</b>	Dr. Matthias Knopp <b>19</b>	Dr. Bettina Gundler <b>11</b>	Dr. Andrea Niehaus <b>23</b>	Dr. Andreas Gundelwein <b>10</b>	Andreas Geiger <b>8</b>	Dr. Lorenz Kampschulte <b>22</b>	Dagmar Klauer <b>17</b>	N.N.	
<b>A I 1</b> Physik Daniela Schneuvoigt (komm.)	<b>A II 1</b> Rohstoffe/Bergbau Dr. Andreas Gundelwein	<b>A III 1</b> Luftfahrt bis 1945 Andreas Hempfer (komm.)	<b>A IV 1</b> Straßenverkehr Dr. Frank Steinbeck			<b>A PN</b> Ausstellungsprojekte, Nutzerkoordination Björn Lüling	<b>P I</b> Kerschensteiner Kolleg Christine Füssl-Gutmann	Ausstellungsdienst Jürgen Schwab	Besucherservice N.N.	<b>Bau</b> Bauprojekte Uta Kürzel
<b>A I 2</b> Zeitmessung Dr. Christian Sicka	<b>A II 2</b> Energie, Starkstrom Dr. Frank Dittmann	<b>A III 2</b> Luftfahrt ab 1945 Dr. Robert Kluge (komm.)	<b>A IV 2</b> Schienenverkehr Dr. Ulrike Sturm-Hentschel			<b>A PS</b> Ausstellungsprojekte, Sonderausstellungen Dr. Christine Kolczewski	<b>P II</b> Vortragsmanagement Rainer Mahlmann	Sonderaufgaben/Projekte Martin Kömer	Mitgliederservice Angelika Hofstetter	<b>AG Z</b> Ausstellungsgestaltung, Zukunftsinitiative Karin Hengher
<b>A I 3</b> Astronomie/Planetarium Dr. Christian Sicka	<b>A II 3</b> Kraftmaschinen Thomas Röber	<b>A III 3</b> Militärluftfahrt ab 1945 (Flugwerft Schleißheim) Gerhard Filchner	<b>A IV 3</b> Lokschuppen Freilassing Dr. Bettina Gundler			<b>MMS</b> Museumsmanagement-System Dr. Bernhard Wörle	<b>P III</b> Museumpädagogik Gertraud Weber	Ehrenamt Dagmar Klauer	Ticketing Bettina Wahl	
<b>A I 4</b> Geophysik, Geodäsie, Maß und Gewicht Daniela Schneuvoigt (komm.)	<b>A II 4</b> Metallurgie, Maschinenbau Ralf Gideon Spicker	<b>A III 4</b> Raumfahrt Dr. Matthias Knopp					<b>P IV</b> Ausstellungsdidaktik Dr. Lorenz Kampschulte	Vermittlung/Verpachtung N.N.		
<b>A I 5</b> Chemie Dr. Susanne Rehn-Taube	<b>A II 5</b> Telekommunikation/Mikroelektronik Dr. Max Rößner	<b>A III 5</b> Schifffahrt Daniela Menge (komm.)					<b>P V</b> Kinder-, Jugend-, Sonderprogramme Gabriele Kramer	Veranstaltungsmanagement Andreas Malinowski		
<b>A I 6</b> Umwelt/Zukunftsfragen Dr. Sabine Gerber-Hirt	<b>A II 6</b> Informatik Dr. Carola Dahlke (komm.)									
<b>A I 7</b> Nano-, Biowissenschaften Dr. Christine Kolczewski,	<b>A II 7</b> Bauwesen/Haustechnik Moritz Heber (komm.)									
<b>A I 8</b> Medizintechnik Dr. Florian Breitsameter	<b>A II 8</b> Werkstoffe Dr. Marcelina Malissek									
<b>A I 9</b> Pharmazie Dr. Florian Breitsameter	<b>A II 9</b> Papier-/Drucktechnik Dr. Sonja Neumann (komm.)									
<b>A I 10</b> Life Science Dr. Margherita Kemper	<b>A II 10</b> Foto und Film Dr. Sonja Neumann (komm.)									
<b>A I 11</b> Musik Silke Berdux	<b>A II 11</b> Textiltechnik Dr. Sonja Neumann (komm.)									
<b>A I 12</b> Zukunftspreis des Bundespräsidenten Dr. Sabine Gerber-Hirt	<b>A II 12</b> Agrar-/Lebensmitteltechnik Thomas Röber									
<b>A I 13</b> Optik Dr. Johannes-Geert Hagmann	<b>A II 13</b> Kinderreich Ralf Gideon Spicker									
<b>MK</b> Museumskooperationen Dr. Johannes-Geert Hagmann	<b>A II 14</b> Mathematik Katja Rasch (komm.)									





<b>Z I Gestaltung</b> Olaf Weber 27	<b>Z II Technik, Unterhalt</b> Simone Bauer 1	<b>Z III Informationstechnologie</b> Thomas Veicht 26	<b>F I Forschungsinstitut für Technik + Wissenschaftsgeschichte</b> PD Dr. Ulf Hashagen 12	<b>F II Archiv</b> Dr. Wilhelm Fäßl 7	<b>B Bibliothek</b> Dr. Helmut Hilz 14	<b>V Allgemeine Verwaltung</b> Thomas Holzner (komm.) 28	<b>Fi Finanzen</b> Marita Rupp (komm.) 21	<b>Pers Personal</b> Robert Eisenhofer 5	<b>F III OvM-Lehrstuhl</b> Prof. Dr. Markus Lackinger 29
<b>Z I 1 Ausstellungsgestaltung</b> N.N.	<b>Z II 1 Sammlungsunterhalt</b> Elisabeth Knott	<b>Z III 1 IT Interner Betrieb</b> Michael Wurzer	<b>F I 1 Technikgeschichte</b> PD Dr. Ulf Hashagen	<b>F II 1 Erwerbung/Magazinverwaltung</b> Dr. Wilhelm Fäßl	<b>B 1 Erwerbung</b> Uta Knappestein, Albert Merk	<b>V Reg Registratur</b> Karl Bochsichler	<b>V PB Programmbudget</b> Claudia Mack	<b>V I Finanzverwaltung</b> Monica Aumeier	Personalwesen Sandra Schuhmacher
<b>Z I 2 Grafik</b> Karen Zipfel	<b>Z II 2-1 Unterhalt</b> Ayla Savinc-Parkinson	<b>Z III 2 Medientechnik</b> Sebastian Stehle	<b>F I 2 Geschichte der Naturwissenschaft</b> Prof. Dr. Elisabeth Vaupel	<b>F II 2 Benutzung/Bestandspflege/Beschaffung</b> Dr. Matthias Röschner	<b>B 2 Alphanetischer Katalog, Sach- und Aufsatzerschließung</b> Magdalena Diefenbach	<b>V Bh Beihilfe</b> Sabine Brandel	<b>V II Haushaltsvollzug</b> Thomas Holzner	Bezüge, Versorgung Sandra Schumacher	Reisekosten, Zeitarbeit, Abwesenheiten, Zeiterfassung Sigrid Gutsmiel
	<b>Z II 2-2 Projekte im Bauunterhalt, CAD-Büro</b> Eleni Portoulidou	<b>Z III 3 Anwendungen</b> Thomas Mondt	<b>F I 3 Objekt- und Restaurierungsforschung</b> Dr. Marisa Pamplona Bartsch	<b>F II 3 Archivservice</b> Dr. Wilhelm Fäßl	<b>B 3 Benutzungsbetrieb</b> Christian Winkler	<b>V EDV EDV-Verwaltung</b> Anton Krapf			
	<b>Z II 3 Technisches Gebäudemanagement</b> Christoph Hamm	<b>Z III 4 IT-Projekte</b> Peter Büttner	<b>F I 4 Umweltgeschichte</b> Prof. Dr. Helmut Trischler		<b>B 4 Lesesaal</b> Florian Preiß				
			<b>F I 5 Digitalisierungsprojekte</b> Georg Hohmann		<b>B 5 Magazinverwaltung</b> Wilhelm Ullmann				
					<b>B 6 Einbandstelle/Bestandspflege</b> Helga Grabendorfer				
					<b>B 7 IT / Digitalisierung</b> Benedikt Marchand				



- Personalrat (Vorsitzender)  
Thomas Klausz 18

---

- Gleichstellung  
Linda Reiter 24

---

- Schwerbehindertenvertreter  
Detlef Brinkmann 4

# Impressum

**Herausgeber**

Deutsches Museum, München

**Bilder**

Alle Fotos, soweit nicht anders angegeben: Deutsches Museum

**Layout, Satz, Covergestaltung**

Jutta Esser

**Redaktion und Lektorat**

Christa Opitz-Schwab, Dorothee Messerschmid-Franzen, Monika Judä

**Druck und Bindung**

Appel & Klinger Druck und Medien GmbH, Schneckenlohe