

5. 11. 2014 – 7. 6. 2015

# Herzblut

Geschichte und Zukunft  
der Medizintechnik



 **GROSSE '14**  
**LANDES-**  
**AUSSTELLUNG**  
Baden-Württemberg



**TECHNOSEUM**

Landesmuseum  
für Technik und Arbeit  
in Mannheim

Nichts ist spannender.

# Herzblut

Geschichte und Zukunft der Medizintechnik

Unser Verhältnis zu Leben und Tod, zu Körper und Gesundheit hat sich seit Anbruch der Neuzeit mehr als einmal fundamental gewandelt. Wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Erfindungen erlaubten, den Bauplan unseres Körpers gründlicher zu lesen, Ursachen für Krankheiten genauer zu erkennen und Patienten gezielter zu helfen. In immer kürzeren Abständen folgten im 19. und 20. Jahrhundert bahnbrechende medizinische Entdeckungen aufeinander. Durch den Aufbau eines öffentlichen Gesundheitswesens kam der medizinische Fortschritt zugleich immer mehr Menschen zu Gute. Heute leben wir in Zeiten der High-Tech-Medizin, die ständig neue Möglichkeiten der Therapie und Diagnostik eröffnet und für die Zukunft ein noch rasanteres Tempo medizinischer Innovationen verspricht.

Basierend auf seinen Sammlungen sowie hochwertigen Leihgaben präsentiert das TECHNOSEUM vier Jahrhunderte Medizingeschichte.

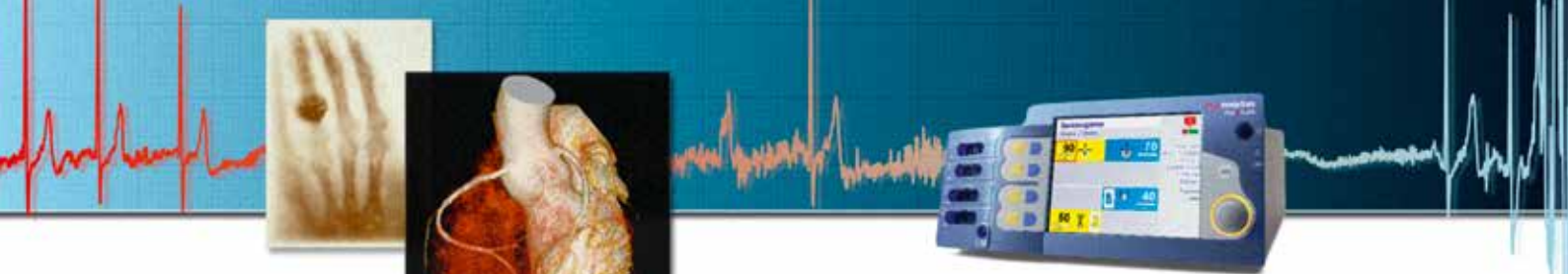
In detailgetreuen Inszenierungen und aufwändig gestalteten Themenräumen zeigt die Große Landesausstellung „Herzblut – Geschichte und Zukunft der Medizintechnik“ wichtige Stationen der Entwicklung der modernen Medizin, erläutert den aktuellen Stand der Forschung und Technik und stellt neueste Innovationen vor. Stets richtet sich dabei der Blick in die Zukunft: Wohin weisen die Trends der Forschung? Wie wird sich unsere medizinische Versorgung entwickeln?

Zahlreiche interaktive Stationen und Experimentierfelder laden zum Ausprobieren und Staunen ein. Auf unterhaltsame Art vermitteln sie die medizinisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen der gezeigten Technik. TECHNOscouts führen medizintechnische Apparate vor. Sie erklären, wie die präsentierten Geräte funktionieren und wie sie in Diagnostik und Therapie eingesetzt werden können. Simulatoren bieten die Gelegenheit bei der Bedienung medizinischer Geräte zu üben.

## Im anatomischen Theater

Bologna im Jahre 1540: im Scheindutzender Kerzen und Fackeln steht der Arzt Andreas Vesalius an einem großen Tisch, auf dem ein Toter aufgebahrt liegt. Geschickt öffnet der Mediziner den leblosen Körper und legt kunstvoll einzelne Organe frei. Hunderte Augenpaare sind auf ihn gerichtet; es herrscht angespannte Ruhe. Als Student hatte Vesalius noch den Leichnam eines Hingerichteten stehlen müssen, um sich Aufschluss über die menschliche Anatomie zu verschaffen. Nun hatte man ihm sogar eigens ein anatomisches Theater errichtet, unter dem Schutz der Kirche und mit Billigung der angesehenen medizinischen Fakultät. Ein bemerkenswerter Wandel. Der menschliche Körper wurde zu einem Objekt, das man in all seinen Teilen studieren und erforschen durfte. Dies war der Aufbruch der Medizin in die Moderne. Ein anatomisches Theater steht daher am Beginn der Ausstellung. Von dort führt der Weg über die Praxis eines Hausarztes in einen Röntgenraum und ein medizinisches Labor.





## Der Blick ins Innere

Moderne bildgebende Verfahren eröffnen weitere Dimensionen: indem sie physikalische Messgrößen in bildhafte Darstellungen umwandeln werden Körpervorgänge sichtbar, die das Auge nicht unmittelbar wahrnehmen kann. Uns ist der Einsatz dieser Geräte so selbstverständlich, dass wir kaum nachempfinden können, welches Aufsehen die Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1895 erregte. Ohne Operation konnten Ärzte nun in ihre Patienten „hineinsehen“. Heute ist die Technik von diesen Anfängen meilenweit entfernt: TECHNOscouts erklären, wie moderne Tomographen Schnittbilder des gesamten Körpers erstellen und daraus spektakuläre dreidimensionale Darstellungen errechnen! Mit dem Blick durchs Mikroskop dringen die Besucherinnen und Besucher in den Mikrokosmos des Lebendigen vor. TECHNOscouts demonstrieren labormedizinische Verfahren mit spannenden Experimenten.



## Intensive Eingriffe, sanfte Operationen

Der Weg geht weiter in einen historischen Operationssaal: Viele einst kaum vorstellbare chirurgische Eingriffe sind mittlerweile ärztliche Routine. Zugleich sanken die Belastungen für die Patienten. Durch minimalinvasive Verfahren werden Haut und Gewebe so wenig wie möglich verletzt. Dies verringert die Schmerzen, erleichtert die Wundheilung und beschleunigt die Erholung der Patienten. Liegt in dieser Technik die Zukunft der Chirurgie? Simulatoren zu Herzkatheter und Endoskopie zeigen die Leistungsfähigkeit dieser Methoden!



## Vom Holzbein zum Exoskelett

Durch eine historische Zahnarztpraxis gelangt man in Themenräume zu technischem Organersatz und Prothesen. Nichts erinnert heute mehr an die mechanischen Prothesen der Vergangenheit. Durch den Einsatz von Mikrochips und neuartigen Materialien erfüllen künstliche Körperteile immer besser Funktionen der ausgefallenen Gliedmaße. An einer Station kann man sehen, wie eine Handprothese durch Kontraktion der Armmuskeln gesteuert wird. Gezeigt wird auch ein Exoskelett, mit dessen Hilfe Menschen nach Schlaganfällen wieder gehen lernen können.

## Das Wartezimmer der Zukunft

Moderne Medizintechnik rettet und verlängert Leben, sie lindert Schmerzen und steigert die Effizienz ärztlicher Behandlungen, sie kompensiert Behinderungen und Gebrechen. Dennoch verspüren viele Menschen ein gewisses Unbehagen angesichts der Dominanz der „Apparatemedizin“ und vertrauen eher der Homöopathie und Naturheilkunde. Eine Herausforderung, der sich die etablierte Medizin ebenso stellen muss wie den Folgen des demographischen Wandels und steigender Kosten im Gesundheitssystem. Kann auch in Zukunft eine breite medizinische Versorgung gesichert werden?

Wer hat Zugang zu den neuesten Entwicklungen der Medizintechnik? Auf Antwort drängen auch ethische Fragen, die durch die Möglichkeiten der Transplantations- und Reproduktionsmedizin aufgeworfen werden. Was ist technisch möglich? Was ist medizinisch geboten? Was ist ethisch erlaubt? Unser Umgang mit Gesundheit und Krankheit, unsere Einstellung zu Leben und Tod, befinden sich erneut in einer Phase des Umbruchs.



# Herzblut

Geschichte und Zukunft der Medizintechnik

## Rahmenprogramm

♦ **Mi, 05.11.2014, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A,  
Eintritt 20 €, nur im Vorverkauf  
im TECHNOSEUM erhältlich

**Eckart von Hirschhausen:**  
**Wunderheiler – Wie sich das**  
**Unerklärliche erklärt**



Medizin und Magie: Deutschlands bekanntester Medizinkabarettist kehrt zurück zu seinen Wurzeln. In einzigartiger Weise versetzt er sein Publikum in Staunen über die Wunder des menschlichen Körpers und die Tücken der menschlichen Wahrnehmung. Er erklärt, wo sich fauler Zauber und heilsame Selbsttäuschung verstecken, warum Placebos auch wirken, wenn man nicht daran glaubt und wie sich diese Effekte in praktischer Hexerei für den Alltag nutzen lassen.

Dr. med. Eckart von Hirschhausen,  
Berlin.

♦ **Mi, 26.11.2014, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Der medizinische Blick:**  
**Medizinische Bilder in**  
**zeitgenössischer Kunst**

Moderne bildgebende Verfahren gewähren immer detailliertere Einsichten in den menschlichen Körper. Den von ihnen entworfenen medizinischen Bildern wohnt dabei auch eine spezifische Ästhetik inne, von der sich zeitgenössische Künstler inspirieren lassen. Röntgenbilder, Genkartierungen und Aufnahmen von Computertomographen werden so zu Medien und Objekten künstlerischer Arbeit.

Dr. Anna Lammers, Münster.

♦ **Mi, 03.12.2014, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Alternativen zur Schulmedizin?**

Die Technisierung der Medizin ging einher mit einer immer lauterem Kritik an der „Apparatemedizin“ und dem Ruf nach natürlichen, „alternativen“ Heilmethoden. Heute sind naturheilkundliche Behandlungen nicht nur breit in der Gesellschaft verankert, sie fanden in Form komplementärer, ergänzender Methoden verstärkt Eingang in die universitäre Forschung. Die Komplementärmedizin kann konventionelle Therapieformen in Teilbereichen sinnvoll ergänzen.

Dr. Axel Eustachi, München.

♦ **Mi, 21.01.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Ein Herz und eine Seele:**  
**Psychosomatik des Herzens**

Herzkrankheiten und psychische Beschwerden bedingen sich häufig gegenseitig: Stress erhöht deutlich das Risiko eines Herzinfarktes und Herzpatienten leiden häufig unter Depressionen. Die „Psychosomatik des Herzens“ versucht, diese Wechselwirkungen in Diagnostik und Therapie zu nutzen.

PD Dr. Jobst-Hendrik Schultz,  
Heidelberg.

♦ **Mi, 04.02.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Bilder der Seele:**  
**Darstellung der Verbindung**  
**zwischen Verhalten und**  
**Hirnfunktion**

Mit modernen Bildgebungstechniken können die Strukturen des zentralen Nervensystems sehr genau untersucht und dessen Funktionen analysiert werden. Durch das revolutionäre Verfahren des Brain-Imaging oder Neuro-Imaging ist es möglich, Zusammenhänge zwischen Hirnfunktionen und menschlichem Empfinden sichtbar zu machen, „Bilder der Seele“ festzuhalten.

Prof. Dr. Andreas Meyer-Lindenberg,  
Mannheim.

♦ **Mi, 25.02.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Das intelligente Pflaster –**  
**Untersuchung ohne Schmerzen**



An der Medizinischen Fakultät Mannheim wurde ein „intelligentes Pflaster“ entwickelt, mit dem Organfunktionen gemessen und überwacht werden können. Die für viele chronisch Kranke lästigen Blutentnahmen und Untersuchungen werden dadurch in Zukunft womöglich weitgehend überflüssig.

Prof. Dr. Norbert Gretz, Mannheim.

♦ **Mi, 25.03.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

**Ware Mensch: Organe zwischen**  
**Spender und Empfänger**

Die Fähigkeit, Organe zu transplantieren und damit unheilbar Kranken ein „neues Leben“ zu schenken, gehört zu den größten Errungenschaften der modernen Medizin. Zugleich sind Organspende und -entnahme mit großen Vorbehalten konfrontiert, nicht erst seit den Skandalen der jüngeren Vergangenheit. Trotz gesetzlicher Vorgaben birgt jede Einzelentscheidung für Ärzte wie Patienten eine Reihe ethischer und juristischer Probleme.

Prof. Dr. Jochen Taupitz, Mannheim.

## Rahmenprogramm

◆ **Mi, 22.04.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

### Assistenzsysteme und Operationsroboter: Zukunft der Chirurgie?

Präzise, schnell und ohne zu ermüden übernehmen Roboter immer häufiger die Aufgabe eines Operationsassistenten. Welche Möglichkeiten und Chancen bietet diese Technik? Welche Grenzen hat der Einsatz von Automatisierungstechnik und welchen Stellenwert haben Erfahrung, Intuition und menschliches Einfühlungsvermögen des erfahrenen Arztes?

Dr.-Ing. Jan Stallkamp, Mannheim.

◆ **Mi, 29.04.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

### Goethe und die Medizin

„Alle Übergänge sind Krisen, und ist eine Krise nicht Krankheit?“ Die Krisenerfahrungen des 18. Jahrhunderts spiegeln sich auch im Verständnis der Krankheiten und ihrer Therapien. Wie sich das Bild und wie sich die Praktiken der Medizin wandelten, erfährt man insbesondere aus den Werken und aus dem Wirken des Dichters und Naturwissenschaftlers Johann Wolfgang Goethe. Der Vortrag beleuchtet auch, inwiefern Goethe Anteil am Wandel der Medizin seines Zeitalters nimmt. Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der Goethe-Gesellschaft Mannheim Rhein-Neckar e. V. statt.

Prof. Dr. Uwe Steiner,  
Fernuniversität Hagen.

◆ **Mi, 06.05.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

### Poesie als Therapie: Gedichte als Öffner der Seele

Körperliche Erkrankungen gehen mit seelischen Belastungen einher oder haben psychosomatische Ursachen. Neben der Behandlung physischer Symptome sind daher psychotherapeutische Maßnahmen angezeigt. Diese stoßen jedoch bei vielen Patienten auf Ablehnung. Ärzte und Therapeuten können häufig nicht zu den psychischen Krankheitsgründen und -folgen vordringen. Mit lyrischen Texten können diese emotionalen Blockaden überwunden werden: Im Dialog über Poesie offenbaren die Patienten ihre Gemütsverfassung leichter als im medizinischen Gespräch. Gedichte können so Öffner der Seele sein.

Dr. Felizitas Leitner, Weßling.

◆ **So, 17.05.2015**

### Internationaler Museumtag Tag der offenen Tür

Vielfältiges Aktionsprogramm für Kinder und Familien vom „Bärenhospital“ zur Besichtigung eines DRK-Krankenwagens. An verschiedenen Stationen können die Besucher ihren Gesundheitsstatus überprüfen, sich Blutdruck, Puls und Blutzucker messen lassen.

◆ **Mi, 20.05.2015, 18.00 Uhr,**  
Auditorium Ebene A

### Elektrizität – heilender Strom?

Die Entdeckung der Elektrizität setzte die Menschen des 18. Jahrhunderts wortwörtlich „unter Strom“: Elektrisiermaschinen trugen zur Unterhaltung der feinen Gesellschaft bei. Bald wurden der Elektrizität auch positive Einflüsse auf die Gesundheit und Erfolge bei der Behandlung verschiedener Krankheiten zugeschrieben. Seit den Anfängen der Elektrotherapie um 1750 wurden anerkannte Heilverfahren entwickelt, die noch heute vielfach Anwendung finden. Daneben wurden freilich auch zahlreiche wirkungslose, ja betrügerische elektromedizinische Apparate konstruiert. Nicht selten wurden damit gefährliche Versuche an Menschen und Tieren durchgeführt.

Prof. Dr. Wolfgang U. Eckart,  
Heidelberg.

◆ **So, 07.06.2015**

### Finissage der Ausstellung



Am letzten Tag der Großen Landesausstellung herrscht höchstes Infektionsrisiko: Das originelle Varieté-Programm der Steptokokken wirkt ansteckend. Die Musikerin Inken Röhrs und die Komikerin Elisa Salamanca begeistern ihr Publikum mit einer spritzigen Mischung aus Humor, Musik und Tanz, gepaart mit medizinischem Witz: Let's get infected!

Vorstellungen: 11.00/14.00/  
15.00/16.00 Uhr

### Filmprogramm

♦ **Di, 18.11.2014, TECHNOSEUM**

**Orlacs Hände** (A 1924)

Norbert Wiens expressionistischer Horrorfilm thematisierte bereits 1924 Probleme der Transplantationsmedizin: Zwingen die Hände eines hingerichteten Mörders, die der Pianist Peter Orlac nach einem Bahnunglück angenäht bekommt, auch ihn zum Töten? Der zum Auftakt der Filmreihe gezeigte Stummfilm wird von Christiane Michels-Ostertun auf der Welte-Kinoorgel musikalisch begleitet. Einführung: Privatdozent Dr. Philipp Osten, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Universität Heidelberg.

♦ **Di, 02.12.2014, Cinema Quadrat**

**The Ballad of Genesis and Lady Jaye** (F 2011)

Die preisgekrönte Dokumentation Marie Loisers begleitet die Performancekünstler Genesis Breyer P-Orridge und Lady Jaye bei ihrem riskanten Pandrogynie-Projekt: Durch zahlreiche Operationen möchte das Paar sein Aussehen vollständig angleichen.

♦ **Di, 13.01.2015, Cinema Quadrat**

**Mary Shelley's Frankenstein** (USA 1994)

Im Mittelpunkt von Kenneth Branaghs Romanadaption steht nicht die Kreatur, sondern der zwischen Forscherdrang und Größenwahn stehende Arzt und Wissenschaftler Viktor Frankenstein, der die Immoralität seines Handelns ignoriert und schließlich seiner Hybris tragisch zum Opfer fällt. Einführung: Dr. Peter Bär, Cinema Quadrat e.V.

♦ **Di, 03.02.2015, Cinema Quadrat**

**Alles, was wir geben mussten** (GB/USA 2010)

Mark Romaneks Romanverfilmung erzählt die tragische Dreiecksbeziehung zwischen Tommy, Kathy und Ruth, die behütet in einem englischen Internat aufwachsen. Die Idylle trägt: Alle Schüler sind Klone. Sukzessive werden ihnen Organe entnommen. Einführung: Dr. Alexander Sigelen, TECHNOSEUM.

♦ **Di, 24.03.2015, Cinema Quadrat**

**Contagion** (USA 2011)

Mit erschreckender Realitätsnähe schildert Steven Soderberghs Film die verzweifelte Suche nach einem Mittel gegen eine Viruspandemie, die die soziale Ordnung an den Rand des Zusammenbruchs führt. Einführung: Dr. Alexander Sigelen, TECHNOSEUM.

♦ **Di, 28.04.2015, Cinema Quadrat**

**21 Gramm** (USA 2003)

Alejandro González Inárritus Drama stellt existenzielle Fragen nach Leben und Tod, Schuld und Sühne: Nach einer Transplantation möchte Paul erfahren, woher sein neues Herz stammt und beginnt eine Beziehung mit Christina, der Witwe des bei einem Unfall getöteten Spenders. Einführung: Dr. Peter Bär, Cinema Quadrat e.V.

**Der Eintritt zum Auftaktfilm im TECHNOSEUM ist frei, für alle weiteren Filmveranstaltungen im Cinema Quadrat beträgt der Eintritt 8 € (regulär), 6 € (ermäßigt), 5 € (Mitglieder von CQ). Veranstaltungsbeginn jeweils 19.30 Uhr. Kassenöffnung im Cinema Quadrat 19 Uhr.**

### Museumspädagogische Angebote

Sofern nicht anders angegeben sind Eintritt und ggf. Materialien in den Kosten inbegriffen.

#### Erwachsene

Kosten: nur Eintritt  
Dauer: 75 Min.

#### Öffentliche Führungen

Freitags, Sonn- und Feiertags, 14 Uhr

#### Öffentliche Fremdsprachige Führungen Englisch

Sa, 22.11.2014, 15 Uhr

Sa, 07.03.2015, 15 Uhr

So, 17.05.2015, 15 Uhr (Internationaler Museumstag)

#### Öffentliche Fremdsprachige Führungen Französisch

Fr, 16.01.2015, 15 Uhr

Sa, 21.03.2015, 15 Uhr

Fr, 24.04.2015, 15 Uhr

#### Öffentliche Führungen für Hörgeschädigte

Sa, 10.01.2015, 15 Uhr

Sa, 14.03.2015, 15 Uhr

Sa, 09.05.2015, 15 Uhr

Eine Begleitperson ist frei, mit Anmeldung

#### Öffentliche Führungen für Sehgeschädigte

Sa, 21.02.2015, 15 Uhr

Sa, 18.04.2015, 15 Uhr

Eine Begleitperson ist frei, mit Anmeldung

#### Kuratoren-Führung

Fr, 28.11.2014, 15 Uhr

#### Gruppenführungen

Kosten: 160 € (bis 31.12.2014: 140 €), max. 30 Personen

#### Valentinstag-Spezialführung: Herzklopfen!

Sa, 14.02.2015, 14 Uhr

Inkl. ein Glas Sekt, mit Anmeldung

Kosten: 5 € zzgl. Eintritt

#### Lehrkräfte

#### Einführung

Rundgang durch die Sonderausstellung und Kennenlernen der museumspädagogischen Angebote. Kostenfrei

Kostenfrei

Termine: Di, 11.11.2014, 14.30-17 Uhr

für weiterführende Schulen

Do, 13.11.2014, 14.30-17 Uhr

für Grund- und Förderschulen

Anmeldung bis Di, 04.11.2014

#### „Juniorhelfer“-Kurs

Lehrkräfte an Grundschulen qualifizieren sich durch die Teilnahme an dem Kurs des Deutschen Roten Kreuz (DRK), an ihrer Schule Kinder als „Juniorhelfer“ auszubilden. Diese leisten Erste Hilfe zur Unterstützung von Lehrkräften z.B. beim Pausendienst. Die Teilnehmenden müssen über aktuelle (2 Jahre seit letztem Kurs/letzter Auffrischung) Erste-Hilfe-Kenntnisse verfügen. In Kooperation mit DRK-KV Mannheim e. V. Kostenfrei

Termin: Di, 13.01.2015, 9.15-16.15 Uhr

Anmeldung bis Mi, 07.01.2015

#### Unterrichtsmaterialien für Schulen

Ein Schulheft bietet Informationen zur Ausstellung und Anregungen für den Unterricht. Bestellung beim Buchungsservice.

## Museumspädagogische Angebote

### Vorschulen

#### Erste-Hilfe-Kurs

Die Kinder werden durch das DRK spielerisch an Grundbegriffe der Ersten Hilfe herangeführt und nehmen bei einer Stippvisite in die Ausstellung das medizinische „Handwerkzeug“ der Helfer unter die Lupe. In Kooperation mit DRK-KV Mannheim e. V. Dauer: 3 Stunden inkl. Pause, bitte Verpflegung mitbringen  
Kosten: 60 € €

Termine: Mi, 21.01.; Di, 27.01.;  
Mi, 04.02.; Mi, 25.02.; Di, 03.03.;  
Mi, 11.03.; Di, 17.03.; Mi, 15.04.;  
Mi, 22.04. oder Di, 12.05.2015, jeweils  
von 9.15-12.15 Uhr, mit Anmeldung

### Schulklassen

Max. 30 Personen

► **Interaktive Führungen** (75 Min.):  
Kosten: 80 € (bis 31.12.2014: 70 €)  
pro Gruppe  
Die Führungen können auch in  
englischer Sprache gebucht werden.

#### Erfinder und Erfindungen der Medizintechnik

Klasse 1-6

Im Zentrum des Ausstellungsrundgangs stehen folgende Fragen:  
Wie haben Ärzte einst Krankheiten behandelt und welche Hilfsmittel und Methoden stehen ihnen heute zur Verfügung?

#### Herzblut – Geschichte und Zukunft der Medizintechnik

Klasse 7-13

Der Ausstellungsrundgang bietet einen Überblick über die Entwicklung der Medizintechnik vom Einzug des naturwissenschaftlichen Denkens bis in die Gegenwart.

#### ► Workshops (2 Stunden):

Kosten: 80 € (bis 31.12.2014: 70 €),  
pro Gruppe

#### Händewaschen nicht vergessen – Prophylaxe und Hygiene

Klasse 1-4

Bei einem Ausstellungsrundgang werden insbesondere die Aspekte Prophylaxe und Hygiene in der Medizin betrachtet. Danach führen die Kinder kleinere Experimente durch und stellen Zahnpulver her.

#### Mein Körper und meine Sinne

Klasse 3-4



Die Schülerinnen und Schüler prüfen mit Hilfe von Simulationsbrillen oder auch beim Richtungshören ihre Sinne. Bei einer Stippvisite in die Ausstellung werden die Instrumente z. B. eines Augenarztes unter die Lupe genommen.

#### Schüler führen Schüler durch die Medizintechnik

Klasse 7-10

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in Kleingruppen anhand von Aktivblättern mit ausgewählten Themenbereichen und Exponaten auseinander. In einem gemeinsamen Ausstellungsrundgang werden die Ergebnisse präsentiert und inhaltlich zusammengeführt.

#### Medizin ist Messen

Klasse 5-7



Die Schülerinnen und Schüler messen Vitalparameter wie Blutdruck und Hauttemperatur und lernen so grundlegende diagnostische Methoden kennen. Ein abschließender Ausstellungsbesuch vermittelt einen Einblick in die Entwicklung der erprobten Medizintechnik.

#### Medizintechnik – Bildgebende Verfahren und andere Messungen

Klasse 7-10

Die Teilnehmenden machen sich durch Messungen mit einem Röntgengerät oder der Simulation einer Ultraschalluntersuchung mit bildgebenden Verfahren vertraut und üben sich in der computergesteuerten Erfassung von Vitalparametern. Aktuelle Geräte in der Ausstellung veranschaulichen die medizintechnischen Möglichkeiten der Verfahren.

#### Bilder vom Menschen

Klasse 7-10

Der Workshop verknüpft das Thema Medizintechnik mit künstlerischen Fragestellungen. Ein Ausstellungsrundgang thematisiert, wie sich die Medizin ein immer differenzierteres Bild vom Menschen gemacht hat. Im Anschluss gestalten die Schülerinnen und Schüler eigene Körperbilder.

#### Hörbar, Sichtbar, Spürbar

Grundstufe Förderschule

Die Sinne des Menschen werden in kleineren Experimenten erprobt: beim Richtungshören oder auch beim Aromen-Testen. Ein kurzer Ausstellungsrundgang führt zu verschiedenen medizintechnischen Hilfsmitteln.

Kosten: 60 € (bis 31.12.2014: 50 €),  
bis 12 Personen inkl. 3 Begleitpersonen

#### ► Workshop (6 Stunden inkl. Pausen)

Kosten: 185 € (bis 31.12.2014: 180 €)  
pro Gruppe

#### Prothetik – Faszination Körper

Klasse 11-13



Nach einem Ausstellungsrundgang erhalten die Schülerinnen und Schüler beim Bau einer Hand aus Lego und deren Steuerung über den Computer einen Eindruck von der Komplexität unseres Körpers. In einer abschließenden Diskussion werden Fragen nach Chancen und Grenzen der Medizintechnik aufgeworfen. Das Angebot verbindet die Fächer Geschichte, Physik, Informatik und Ethik. Bitte Verpflegung mitbringen!

## Museumspädagogische Angebote

### Kinder, Jugendliche und Familien

#### Aktions-Rallye

Alter: 6-10 Jahre

Eine Aktions-Rallye in der Ausstellung lädt Kinder und Familien dazu ein, die Schau selbständig zu erkunden und knifflige Medizin-Fragen zu beantworten. Kostenfrei (nur Eintritt)

#### ▶ Workshops

#### Erste-Hilfe-Kurs

#### für Kinder und Familien



Alter: 6-9 Jahre

Alleine oder gemeinsam mit ihren Eltern eignen sich die Kinder unter Anleitung von DRK-Mitarbeitern Grundkenntnisse der Ersten Hilfe an. Die Übungen werden durch eine Ausstellungs-Erkundung inhaltlich ergänzt. In Kooperation mit DRK-KV Mannheim e. V.

Dauer: 3 Stunden inkl. Pause, bitte Verpflegung mitbringen  
Kosten: 8 € pro Kind, 12 € pro Erwachsenen, 24 € pro Familie  
Termine: Sa, 24.01.2015 oder Sa, 21.03.2015, jeweils 10-13 Uhr  
Anmeldung bis Mo, 19.01.2015 bzw. Mo, 16.03.2015

#### Kurs Medizinische Erstversorgung mit Selbstschutzhinhalten (MEms)

Alter: 10-16 Jahre

Das DRK vermittelt den Teilnehmenden theoretische und praktische Kenntnisse, um die wichtigsten lebensrettenden Sofortmaßnahmen bei Unfällen und Notfällen anwenden zu können. Ein Ausstellungsbesuch ist in den Kurs integriert. Der Kurs ist für Bewerber einer Mofa-Prüfbescheinigung geeignet. In Kooperation mit DRK-KV Mannheim e. V.

Dauer: 2 x 5 Stunden inkl. Pause, bitte Verpflegung mitbringen  
Kostenfrei

Termine: Mi, 01.04. - Do, 02.04.2015  
oder Mo, 01.06. - Di, 02.06.2015,  
jeweils 9.15-14.15 Uhr  
Anmeldung bis Mi, 25.03.2015 bzw.  
Fr, 22.05.2015

▶ **Kindergeburtstage** (1,5 Stunden)  
Kosten Mo-Fr: 80 € (bis 31.12.2014: 70 €); Sa, So, Feiertag: 100 € (bis 31.12.2014: 90 €)

#### Auf der Spur – Eine Rätselrallye

Alter: 6-9 Jahre

Auf einer Rätselrallye durch die Ausstellung lösen die Mädchen und Jungen verschiedene Aufgaben. Zum Abschluss gestaltet und befüllt jedes der Kinder ein einfaches Museums-Mini-Medi-Kit für zu Hause.

#### Mikro-Meister

Alter: 9-12 Jahre

Die Nachwuchs-Forscherinnen und -Forscher bauen sich ein einfaches Taschenmikroskop und untersuchen damit und mit weiteren Mikroskopen Haare oder auch das Innere von tierischen Zellen.

### Ferienprogramm

#### ▶ Weihnachtsferien 2014

#### Bilder von mir

Alter: 7-10 Jahre

Die Teilnehmenden lernen in der Ausstellung verschiedene bildgebende Verfahren kennen. Ausgehend von Röntgenbildern gestalten sie eigene Kunstwerke.

Dauer: 2 Stunden

Kosten: 6 €

Termin: Mo, 29.12.2014, 10-12 Uhr  
Anmeldung bis Mo, 22.12.2014

#### Greif zu! – Bau eines Handmodells

Alter: 9-12 Jahre



Die zukünftigen Techniker machen sich mit den verschiedenen Greifararten unserer Hand vertraut und bauen aus Holz ein funktionstüchtiges Modell, das pneumatisch bewegt werden kann. Die Greifhand kann mit nach Hause genommen werden.

Dauer: 4 Stunden inkl. Pause, bitte Verpflegung mitbringen

Kosten: 10 €

Termin: Di, 30.12.2014, 10-14 Uhr  
Anmeldung bis Mo, 22.12.2014

#### ▶ Osterferien 2015

#### Kinder-Uni Medizin

Alter: 8-12 Jahre

Die Kinder-Uni Medizin kommt ins TECHNOSEUM! Ärztinnen und Ärzte der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) berichten aus der Welt der Medizin. Informationen unter [www.kinder-uni-medicin.de](http://www.kinder-uni-medicin.de)! In Kooperation mit der Universitätsmedizin Mannheim und dem „Mannheimer Morgen“.



Dauer: 2 Stunden

Kosten: 2 € pro Termin, Tickets im VVK ab März 2015 in den Geschäftsstellen des „Mannheimer Morgen“, in der Universitätsmedizin Mannheim und im TECHNOSEUM erhältlich.  
Termine: Mo, 30.03.; Di, 31.03.2015, jeweils von 10-12 Uhr oder (Wiederholung) 14-16 Uhr

#### ▶ Pfingstferien 2015

#### Auge, Ohr & Co.

Alter: 7-10 Jahre

Die Teilnehmenden experimentieren mit Simulationsbrillen, ertasten Gegenstände und erforschen das Richtungshören. Auch testen sie die Wirkung von Sonnencreme und stellen ihre eigene Creme her. Ein Rundgang durch die Ausstellung rundet das Programm ab.

Dauer: 2 Stunden

Kosten: 8 €

Termin: Di, 26.05.2015, 10-12 Uhr  
Anmeldung bis Di, 19.05.2015

Bildnachweis

Andrii Muzyka, Shutterstock.com: S. 1, Bildleiste; Bild: UMM: S. 15; © Frank Eide: S. 6; Gebrüder Martin GmbH & Co KG: S. 5; © Hartmann, Hildesheim: S. 9; Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin, Mannheim: S. 4; © Lisa F. Young - Fotolia.com: S. 14; © Sebastian Kaulitzki - Fotolia.com: S. 1, 9; © Siemens AG: S. 4; Stiftung Deutsches Hygiene-Museum Dresden: S. 2/3; © Vincent Systems GmbH, Karlsruhe: S. 5; Wellcome Images: S. 2/3, 4; alle anderen Bilder Klaus Luginisland, © TECHNOSEUM





## TECHNOSEUM

Museumsstraße 1

68165 Mannheim

Tel.: +49 (0)6 21/42 98-9

Fax: +49 (0)6 21/42 98-7 54

info@technoseum.de

www.technoseum.de

## Öffnungszeiten

Täglich 9.00 - 17.00 Uhr

24. und 31. Dezember

geschlossen

## Eintrittspreise

Erwachsene 8,00 €

Ermäßigte 5,00 €

Familienkarte 16,00 €

Schüler im

Klassenverband 3,00 €

## Eintrittspreise bis

**31.12.2014**

Erwachsene 6,00 €

Ermäßigte 4,00 €

Familienkarte 12,00 €

Schüler im

Klassenverband 2,00 €

Kinder sind bis zum

6. Lebensjahr frei

## Anmeldungen

für Gruppenführungen, Workshops oder Angebote für Schulklassen, Bestellung des Schulhefts sowie weitere Informationen unter

Tel.: +49 (0)6 21/42 98-8 39

Fax: +49 (0)6 21/42 98-7 23

paedagogik@technoseum.de

## Verkehrsanbindung

BAB 656, Ausfahrt Mannheim-Mitte, Ausschilderung „Parkplatz Friedensplatz“ folgen.

Ab Hauptbahnhof mit der Straßenbahnlinie 1 zum „Tattersall“, von dort mit den Linien 6 oder 6A Richtung Neuostheim oder Neuhermsheim, Haltestelle „Luisenpark / TECHNOSEUM“ oder „TECHNOSEUM-Süd“

Zur Ausstellung erscheint ein Begleitband.



Baden-Württemberg

