

HÖR HÖR! SCHAU SCHAU!

Eine Mitmachausstellung
zum Thema Hören und Sehen

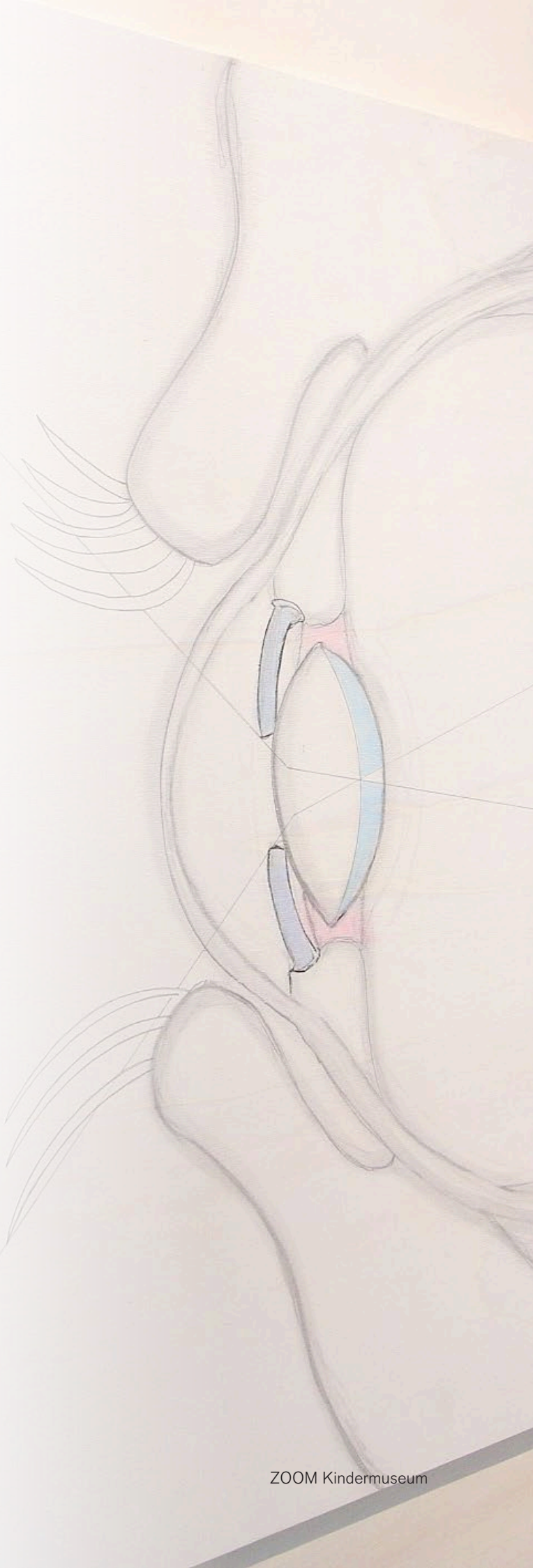
29. September 2016
bis 26. Februar 2017

The logo for Zoom Kindermuseum features the word 'zoom' in a stylized, lowercase font. The 'o's are replaced by two large, colorful eyes with blue irises and red pupils. Below the 'zoom' text, the word 'KINDERMUSEUM' is written in a smaller, uppercase, sans-serif font.

zoom
KINDERMUSEUM

INHALT

Information zur Ausstellung	03
Museumspädagogisches Konzept der Ausstellung	04
Licht	05
Schall	06
Wasserglocke	07
Spiegel-Labyrinth	08
Lichtbrechung	09
Optische Linsen	10
Klangraum	11
Camera obscura	12
Das Auge	13
Das Ohr	15
Schallgeschwindigkeit	17
Die Mechanik des Hörens	18
Lichttheater	19
Kaleidoskop-Bastelstation	21
Ames-Raum	22
Silent Disco	23
Knochenschall	24
Gesichter-Mix	25
Schreikabine	26
Team	27
Kontakt	28



INFORMATION ZUR AUSSTELLUNG

In der Ausstellung „HÖR HÖR! SCHAU SCHAU!“ zeigt das ZOOM Kindermuseum auf sinnliche Weise naturwissenschaftliche Phänomene, die auch philosophische Fragen aufwerfen. Begriffe aus der Physik wie Licht, Schatten, Akustik, Optik und Schall entfalten beim spielerischen Experimentieren ihre Faszination und Bedeutung. Die biologischen Funktionsweisen von Auge und Ohr werden mit künstlerischen Mitteln kindgerecht und anschaulich erklärt. Dabei stellt sich die Frage, ob die Realität ganz so ist, wie wir sie mit unseren Sinnesorganen wahrnehmen?

In der Ausstellung tauchen die Kinder in die phantastische Welt der visuellen und akustischen Sinneswahrnehmungen ein und erfahren, wie unsere Augen und Ohren Licht und Schallwellen aus der Umgebung einfangen und zu Bildern, Tönen und sogar Stimmungen verarbeiten. So orientieren wir uns mithilfe unseres Hör- und Sehsinns im täglichen Leben.

Wir erkennen ein Lächeln, verstehen Sprache, können Gesten richtig interpretieren und nehmen ein herannahendes Auto rechtzeitig wahr. Wir entspannen uns, wenn wir das Meer rauschen hören, und erfreuen uns an den prächtigen Farben der untergehenden Sonne. Oder wir sind alarmiert, wenn wir einen lauten Sirenton hören oder ein grelles Warnschild sehen.

Aber wie funktionieren das Hören und Sehen eigentlich? Was ist eine Schallwelle und wie kann man sie sichtbar machen? Warum braucht man Licht, um Formen und Farben zu sehen? Welche Rolle spielt das Gehirn bei der Verarbeitung von Sinneseindrücken? Und wie kann man sich helfen, wenn einer dieser beiden Sinne beeinträchtigt ist?

MUSEUMSPÄDAGOGISCHES KONZEPT DER AUSSTELLUNG

Alle inhaltlichen und baulichen Umsetzungen in der Ausstellung sind speziell auf die ZOOM-Ausstellungshalle, die Zielgruppe der 6 bis 12-jährigen Kinder, die für das ZOOM Kindermuseum museumspädagogisch relevanten gruppendynamischen Aspekte sowie auf den limitierten zeitlichen Besuchsrahmen abgestimmt.

Durch die interaktive Aufbereitung vermitteln wir die einzelnen Themenaspekte spielerisch und die Kinder bekommen die Möglichkeit, ihre eigenen Talente und Fähigkeiten einzubringen. Das selbstbestimmte Entdecken an den Mitmachstationen und das individuelle Aneignen der Inhalte fördert und stärkt ihr Selbstbewusstsein.

In 90 Minuten und auf 600 m² Ausstellungsfläche können die Kinder zumeist nicht alle Stationen gleichwertig entdecken und erforschen, möglicherweise nur einen Teil der Ausstellung erleben. Es ist aber auch nicht unbedingt notwendig, alles zu machen. Wichtig ist,

dass die Kinder in ihrem eigenen Rhythmus und ihrer eigenen Geschwindigkeit die Ausstellung erkunden. Sie dabei zu beobachten, kann sehr spannend sein! Die Kinder haben hier die Möglichkeit, ihre Erfahrungen selbst zu machen – und lernen dabei hauptsächlich durch Spielen, Nachahmen und Ausprobieren von Dingen!

Die Inhalte, welche die Kinder in der Ausstellung spielerisch kennenlernen, werden in einem Feedback-Gespräch am Schluss kurz reflektiert und auf eine bewusste Ebene geführt.



LICHT



Licht ist für uns Menschen und alles Leben auf der Erde überlebenswichtig. Pflanzen benötigen es zum Wachsen, Tiere und Menschen brauchen es, um mit den Augen die Welt um uns zu sehen.

Licht ist aber eigentlich unsichtbar! Zwar sind die Welt – und auch der Weltraum – voller Lichtstrahlen, diese werden für uns aber erst sichtbar, wenn sie von einem Gegenstand reflektiert, also zurückgeworfen werden oder auch direkt von einer Lichtquelle in unsere Augen treffen.

Die Lehre vom Licht nennt man Optik. Die Optik beschäftigt sich mit der Ausbreitung von Licht und ihrer Wirkung. Dabei hat man entdeckt, dass Licht eine Art energiegelade-

ne Strahlung ist, die von einer Lichtquelle ausgesendet wird. Lichtquellen können ganz unterschiedlich sein, so ist zum Beispiel die Sonne genauso eine Lichtquelle wie eine Taschenlampe. Lichtstrahlen, die von einer Lichtquelle ausgesandt werden, bestehen aus sogenannten Photonen. Das sind unendlich viele, winzig kleine Energiepakete, die sich mit Lichtgeschwindigkeit – also mit über 300.000 Kilometern pro Sekunde! – von der Lichtquelle fortbewegen.

Treffen diese kleinen Energiepakete dann auf einen Gegenstand oder direkt in unsere Augen, können wir die Welt um uns wahrnehmen und wir erkennen Farben und Formen.

SCHALL



Schall ist eigentlich eine Art Bewegung! Jeder Körper, der Schall aussendet, schwingt. Wenn man zum Beispiel eine gespannte Saite zupft, dann schwingt sie. Dabei wird durch die schwingende Saite Luft bewegt. Es entsteht ein Luftdruck, der sich als Schallwelle – ähnlich wie eine Welle im Wasser – weiter ausbreitet. Trifft diese Schallwelle auf unser Ohr, übersetzt das Gehirn den Luftdruck in einen Ton. So hören wir!

Die Lehre von den Schallwellen nennt man Akustik. Sie untersucht zum Beispiel, welche Materialien Schallwellen „schlucken“ oder wo sich Schallwellen besonders gut ausbreiten. So hat man herausgefunden, dass sich Schallwellen in flüssigen oder in festen Körpern wie etwa Wasser oder Metall sehr gut ausbreiten können. Im Weltall können die Schwingungen allerdings nicht übertragen werden, weil keine Luft vorhanden ist, mit der Schallwellen weitergeleitet werden können. Deshalb kann man im Weltall auch nichts hören!

WASSERGLOCKE



Schallwellen kann man sehr gut mit Wellen auf dem Wasser vergleichen und sichtbar machen. Die Wellenhöhe entspricht der Lautstärke. Je größer die Welle ist, umso lauter ist der Ton und je kleiner die Welle ist, umso leiser ist der Ton. Viele Wellen wiederum entsprechen einem hohen Ton und weniger Wellen einem tiefen Ton. Die Anzahl der Wellen in einer Sekunde nennt man Frequenz und wird in Hertz angegeben. Das menschliche Ohr kann Töne zwischen 16 Hertz, also 16 Schwingungen in der Sekunde und 20.000 Hertz, also 20.000 Schwingungen in der Sekunde, hören.

Schlage mit dem Klöppel auf die Glocke und vergleiche das Wellenbild, das du siehst, mit dem Ton den du hörst!



SPIEGEL- LABYRINTH



Lichtstrahlen werden von glatten Oberflächen wie Glas, Metall oder auch Wasser reflektiert, das heißt zurückgeworfen. In welche Richtung die Strahlen zurückgeworfen werden, wird von dem Winkel bestimmt, mit dem die Strahlen auf die Oberfläche auftreffen. Blickt man zum Beispiel direkt in einen Spiegel, so sieht man sich selbst. Blickt man seitlich in einen Spiegel, kann man ums Eck schauen.

Im Spiegel-Labyrinth kannst du dieses physikalische Prinzip kennenlernen und gleich ausprobieren!

Drehe die Spiegel in der richtigen Reihenfolge so, dass du vom Start aus eine der beiden Zielpunkte entdecken kannst!



LICHTBRECHUNG



S Lichtstrahlen können bestimmte Materialien wie Glas oder Wasser durchdringen. Dabei verändern sie beim Ein- und Austritt ihre Richtung. Das nennt man Lichtbrechung. Ein Beispiel von Lichtbrechung zeigen diese mit Wasser gefüllten Gläser. Durch die runde Form des Wasserglases wird die Lichtrichtung beeinflusst und wir sehen die geraden Linien im Hintergrund gebogen.

Was du hier siehst, kannst du zuhause ganz einfach auch selbst probieren! Fülle Wasser in ein durchsichtiges Glas und blicke hindurch!



OPTISCHE LINSEN



Viele Menschen tragen eine Brille. Sie brauchen sie, weil ihre Augenlinsen nicht mehr so gut scharf stellen können. Dafür gibt es speziell geschliffene Gläser, die optischen Linsen, die helfen, diese Sehschwäche auszugleichen. Kurzsichtige Menschen sehen schlechter, was weiter entfernt ist. Sie benötigen zur Unterstützung konkave Brillengläser, das sind Linsen, die nach innen gewölbt sind. Weitsichtige Menschen sehen dagegen schlechter, was nahe vor ihren Augen ist. Sie

benötigen zur Unterstützung konvexe Brillengläser, das sind Linsen, die nach außen gewölbt sind.

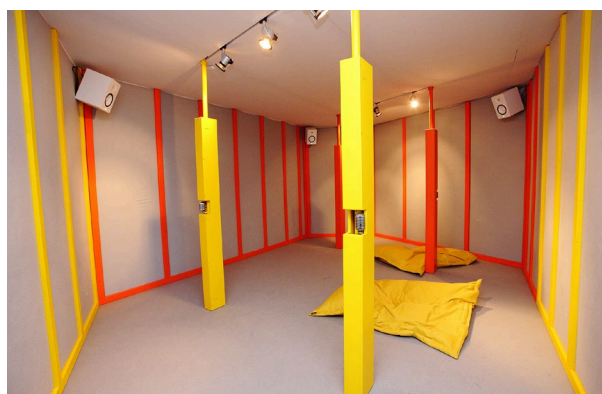
Wie stark die Krümmung am Brillenglas ist, sagt die Dioptrie-Zahl aus – je höher diese ist, desto stärker ist auch die Linsenkrümmung.

In dieser Miniaturlandschaft kannst du verschiedene Linsenformen ausprobieren und sehen, wie sich die Bildscharfe ändert!

KLANGRAUM



Nicht nur unsere Augen, sondern auch das Gehör sammelt Informationen über den Raum, in dem wir uns bewegen: Der Klang des Bodens beim Begehen, der Widerhall der Stimmen, die Ruhe oder die Lautheit. Diese akustischen Eindrücke sind auch für unser Wohlbefinden wichtig! Wir nehmen die Akustik, also die Geräusche in einem Raum, meist erst dann bewusst wahr, wenn diese unangenehm sind – wenn es zu laut oder zu leise ist, wenn Töne unangenehm scheppern oder dröhnen.



Im Klangraum hörst du Töne und Geräusche, die an verschiedenen Orten aufgenommen wurden. Höre gut hin und versuche, anhand der Klänge diese Orte zu erraten! An den Mikrofonen kannst du ausprobieren, wie deine Stimme in den unterschiedlichen Klangräumen klingt!

CAMERA OBSCURA



Camera obscura heißt übersetzt „dunkler Raum“ und wird auch Lochkamera genannt. Das ist eine alte Erfindung, die ähnlich wie unsere heutigen Foto- und Filmkameras funktioniert.

Die Camera obscura nützt den Effekt, dass Lichtstrahlen von Gegenständen reflektiert, das heißt zurückgeworfen werden. Treffen diese Lichtstrahlen nun durch ein kleines Loch in einen dunklen Raum, zeigt sich auf der Rückwand ein Abbild der Gegenstände. Allerdings spiegelverkehrt und auf den Kopf gestellt! Das passiert, weil die Lichtstrahlen

alle durch dieselbe kleine Öffnung müssen und sich dabei kreuzen.

Auch unsere Augen funktionieren so ähnlich. Die Lichtstrahlen werden durch die Linse gebündelt und kreuzen sich, sodass das Bild verdreht auf die Netzhaut projiziert wird. Erst unser Gehirn dreht das Bild wieder um!

Schau durch die Camera-obscura-Röhre und enträtsle die Lichtzeichen auf der Wand! Du kannst aber auch mit der großen Camera obscura beobachten, wie sich der Hof des ZOOM Kindermuseums spiegelverkehrt auf den Kopf stellt!

DAS AUGE

Das wichtigste Sinnesorgan des Menschen zur Wahrnehmung seiner Umwelt ist das Auge. Man schätzt, dass der größte Teil unseres Wissens das Gehirn über unsere Augen erreicht! Mit den Augen können wir Größen, Entfernungen, Umrisse, Farben und Bewegung erkennen. Das alles hilft uns dabei, uns in unserer Umgebung zu orientieren und unsere Umwelt zu begreifen. So können wir mit unseren Augen Bücher lesen und neues Wissen aufnehmen, den Gesichtsausdruck eines Menschen „lesen“, seine Gefühle erkennen und gefährliche Situationen sehen und vermeiden. Weil unsere Augen für unser tägliches Leben so wichtig sind, sind sie auch besonders gut

geschützt und haben einen ausgeklügelten Reinigungsmechanismus, damit sie sauber bleiben.

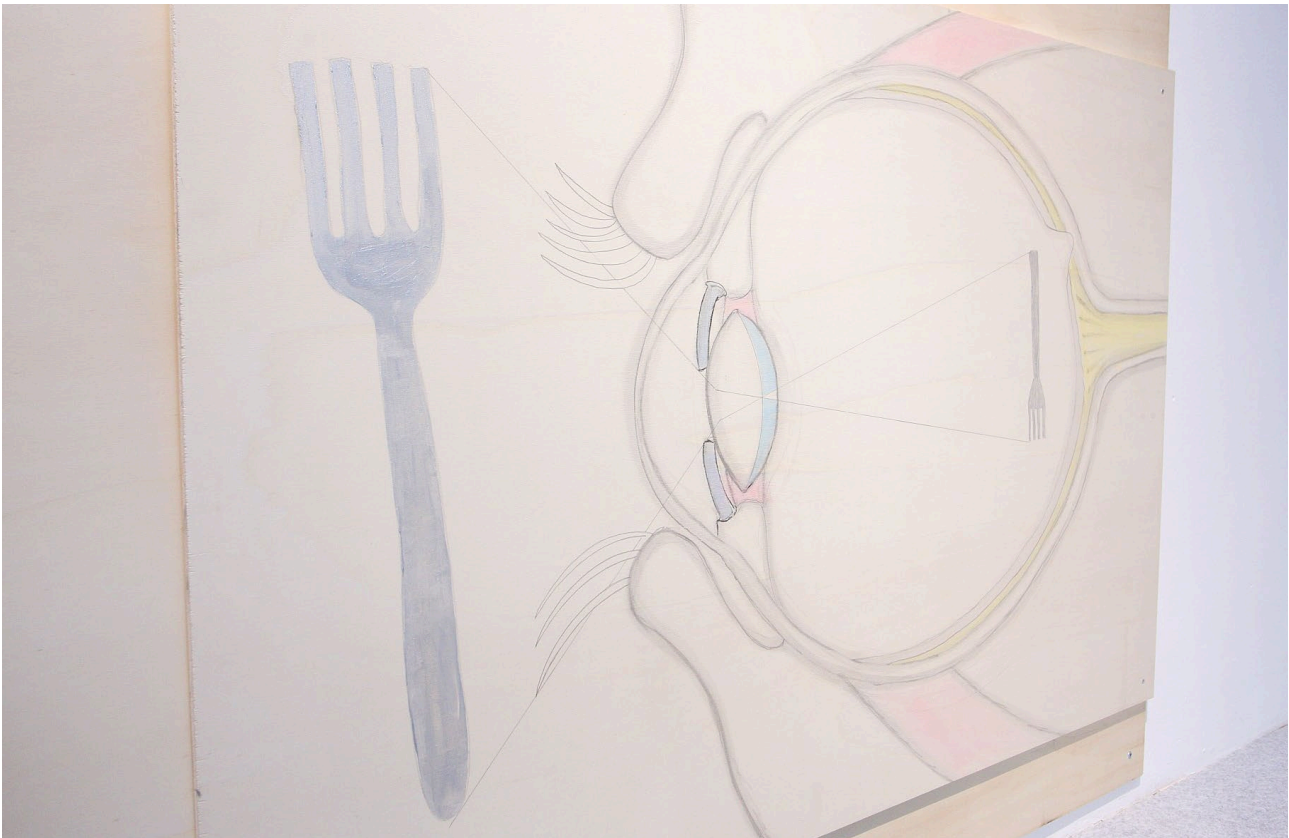
Die Hornhaut

Die durchsichtige Hornhaut schützt die Linse vor Schmutz, Druck und Berührung.

Die Pupille

Ähnlich wie ein Fenster in einem Haus lässt die Pupille Licht in das Auge. Mit Muskeln kann die Größe der Lichtöffnung verändert und der Lichtsituation angepasst werden. Je mehr Licht, umso kleiner die Öffnung, je weniger Licht, umso größer die Öffnung.





Die Linse

So wie die optischen Gläser einer Brille dient die Linse dazu, Lichtstrahlen zu bündeln und das Bild, das auf unsere Netzhaut trifft, scharf zu stellen. Sie ist elastisch und streckt oder krümmt sich je nach Entfernung der Dinge, die wir betrachten.

Der Glaskörper

Anders als sein Name vermuten lässt, besteht der Glaskörper nicht aus Glas, sondern aus einer durchsichtigen, geleeartigen Masse, die den Innenraum des Auges füllt.

Die Netzhaut

Gegenüber der Linse befindet sich auf der Innenseite des Auges die Netzhaut. Sie besteht aus vielen Millionen lichtempfindlicher

Zellen, die man in Stäbchen und Zapfen unterscheidet. Die Stäbchen, etwa 120 Millionen in jedem Auge, sind für das Schwarz-Weiß-Sehen zuständig und können auch bei wenig Licht, wie zum Beispiel in der Nacht, noch relativ gut Formen und Umrisse erkennen. Anders die Zapfen, ungefähr 7 Millionen in jedem Auge, die viel Licht benötigen und für das Farbsehen zuständig sind. Das ist der Grund, warum wir in der Nacht keine Farben sehen!

Die Sehnerven

Von den lichtempfindlichen Stäbchen und Zapfen werden die Lichtimpulse in Signale umgewandelt, die über Nervenzellen an das Gehirn weitergegeben und dort verarbeitet werden.

DAS OHR

Unserer Umwelt ist voller Geräusche, Stimmen und Töne. Das Ohr ist ein sehr empfindliches Sinnesorgan und hilft uns dabei, uns in dieser großen Menge von akustischen Eindrücken zurechtzufinden. So können wir mit Hilfe unserer Ohren nicht nur Stimmen anderer Menschen hören, sondern sogar die Gefühle in der Stimme eines Menschen unterscheiden. Selbst wenn wir schlafen, schalten unsere Ohren nie ab und wecken uns, wenn es notwendig ist. Deshalb wachen wir auch auf, wenn der Wecker läutet!

Die Ohren dienen nicht nur dem Hören; in ihnen liegen auch die Gleichgewichtsorgane. Die Ohren nehmen durch die Luft übermittelte Schallwellen auf und verwandeln sie in elektrische Impulse, die dann vom Gehirn als

Töne und Geräusche wahrgenommen werden. Außerdem helfen die Ohren, den Körper im Gleichgewicht zu halten.

Das äußere Ohr

Das äußere Ohr besteht aus der Ohrmuschel, dem Gehörgang und dem Trommelfell. Die Ohrmuschel fängt den Schall ein und lenkt ihn über den Gehörgang auf das Trommelfell weiter. Im Gehörgang befinden sich kleine Härchen und auch Drüsen, die Ohrenschmalz herstellen. Gemeinsam übernehmen sie die Aufgabe, Schmutzteilchen, die ins Ohr gelangen, einzufangen und das Trommelfell, ein dünnes Häutchen am Ende des Gehörgangs, zu schützen. Das Trommelfell nimmt den Schalldruck auf und gibt ihn an das Mittelohr weiter.



Das Mittelohr

Die Bewegung des Trommelfells wird im Mittelohr durch drei kleine bewegliche Knochen übertragen. Man nennt sie wegen ihrer Form Hammer, Amboss und Steigbügel. Diese Gehörknöchelchen verstärken dabei die Bewegung des Trommelfells im Ohr und leiten den Schall auf das Innenohr weiter.



Das Innenohr

Die verstärkten Impulse aus dem Mittelohr werden im Innenohr an die Gehörschnecke weitergegeben. Man kann sich die Gehörschnecke als eine Röhre vorstellen, die mit Flüssigkeit gefüllt ist und in der viele winzige Haarzellen angebracht sind. Die verstärkten Impulse von den Gehörknöchelchen drücken nun auf die Gehörschnecke und bewegen unterschiedlich viele Haarzellen. Je nachdem wie viele und welche Sinneshärchen sich bewegen, erkennt das Gehirn, um welchen Ton oder um welches Geräusch es sich handelt.

SCHALL- GESCHWINDIGKEIT



Wenn du jemanden rufst, hört er dich sofort, weil sich Schall in der Luft mit 343 Metern in der Sekunde bewegt. In Flüssigkeiten oder Festkörpern ist Schall sogar noch schneller. Im Wasser breitet sich Schall 4-mal schneller und in Eisen sogar 14-mal schneller als in der Luft aus!

Drücke auf den Knopf und löse einen Hup-Ton aus. Die Schallwelle bewegt sich nun mit 343 Metern pro Sekunde durch das Rohr und trifft nach einer Sekunde auf dein Ohr!



DIE MECHANIK DES HÖRENS



Bis wir einen Ton hören, passiert eine Art Kettenreaktion! Ein Körper schwingt, bewegt damit Luft und löst eine Schallwelle aus. Das Ohr fängt diese Bewegung ein und lenkt sie an das Trommelfell weiter. Das Trommelfell gibt den Druck an die Gehörknöchelchen weiter bis er in die Gehörschnecke gelangt. Dort bewegt der Druck kleine Sinneshärchen in der Gehörschnecke. Je nachdem wie viele und welche Sinneshärchen sich bewegen, erkennt das Gehirn, um welchen Ton oder um welches Geräusch es sich handelt.

Bring die Luft zum Schwingen und beobachte den Weg der Schallwelle vom äußeren Ohr über das Mittel- und Innenohr bis ins Gehirn, wo sie in einen Ton umgewandelt wird!



LICHTTHEATER



Weißes Licht besteht eigentlich aus vielen Einzelfarben! Denn weißes Licht von der Sonne oder einem Scheinwerfer ist selbst eine Mischung aus verschiedenen Lichtfarben. Das Farbspektrum von weißem Licht besteht aus den Farben Violett, Indigo, Blau, Grün, Gelb, Orange und Rot. Wir können diese Farben unterscheiden, weil sie eine unterschiedliche Wellenlänge haben. Violette Licht hat von diesen Farben die kürzeste Wellenlänge und Rot die längste.

Die Unterscheidung der Wellenlänge ist deshalb wichtig, weil unsere Augen selbst keine

Farben sehen, sondern nur die Wellenlängen von Licht unterscheiden. Unser Gehirn mischt aus den drei Lichtwellenlängen Rot, Grün und Blau alle anderen Farben zusammen. Diese Lichtfarbmischung nennt man additive Farbmischung. Dabei mischt sich Rot und Grün zu Gelb, Rot und Blau zu Magenta und Blau und Grün zu Cyan. Werden die Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammengemischt, ergibt sich wieder Weiß als Farbe! Und im Bild siehst du, dass sich die im Farbkreis gegenüberliegenden Farben, die sogenannten Komplementärfarben, auch zu weißem Licht mischen.





Beobachte, wie sich dein Schattenbild verändert, wenn du dich im Raum bewegst. Beobachte, wie die bunten Lampen Farben mischen oder weißes Licht entstehen lassen und wie sie deinen Schatten bunt einfärben!

Wenn Licht seitlich auf einen Gegenstand trifft, dann wirft dieser einen dunklen Schatten. Dass es aber auch farbige Schatten geben kann, erlebst du hier! Wenn zwei Lampen mit verschiedenen Farben einen Gegenstand vor einer weißen Wand anleuchten – beispielsweise eine rote und eine grüne Lampe – so entsteht auf der Seite, wo die grüne Lampe ihren Schatten an die Wand wirft eine rote Färbung an der Wand. Umgekehrt entsteht auf der anderen Seite eine grüne Färbung. Leuchtet nur eine Lampe bleibt der Schatten farblos. Bei zwei verschiedenfarbigen Lichtern wird dieser Schatten von dem anderen Licht ein-



KALEIDOSKOP- BASTELSTATION



Das Wort Kaleidoskop stammt aus dem Griechischen und bedeutet „schöne Formen sehen“.

Im Kaleidoskop sind drei Spiegel angebracht, die sich an ihren Längskanten berühren. Darin spiegeln sich die Gegenstände mehrfach, so dass ein symmetrisches, farbiges Muster sichtbar wird, das sich beim Drehen ändert.



AMES-RAUM



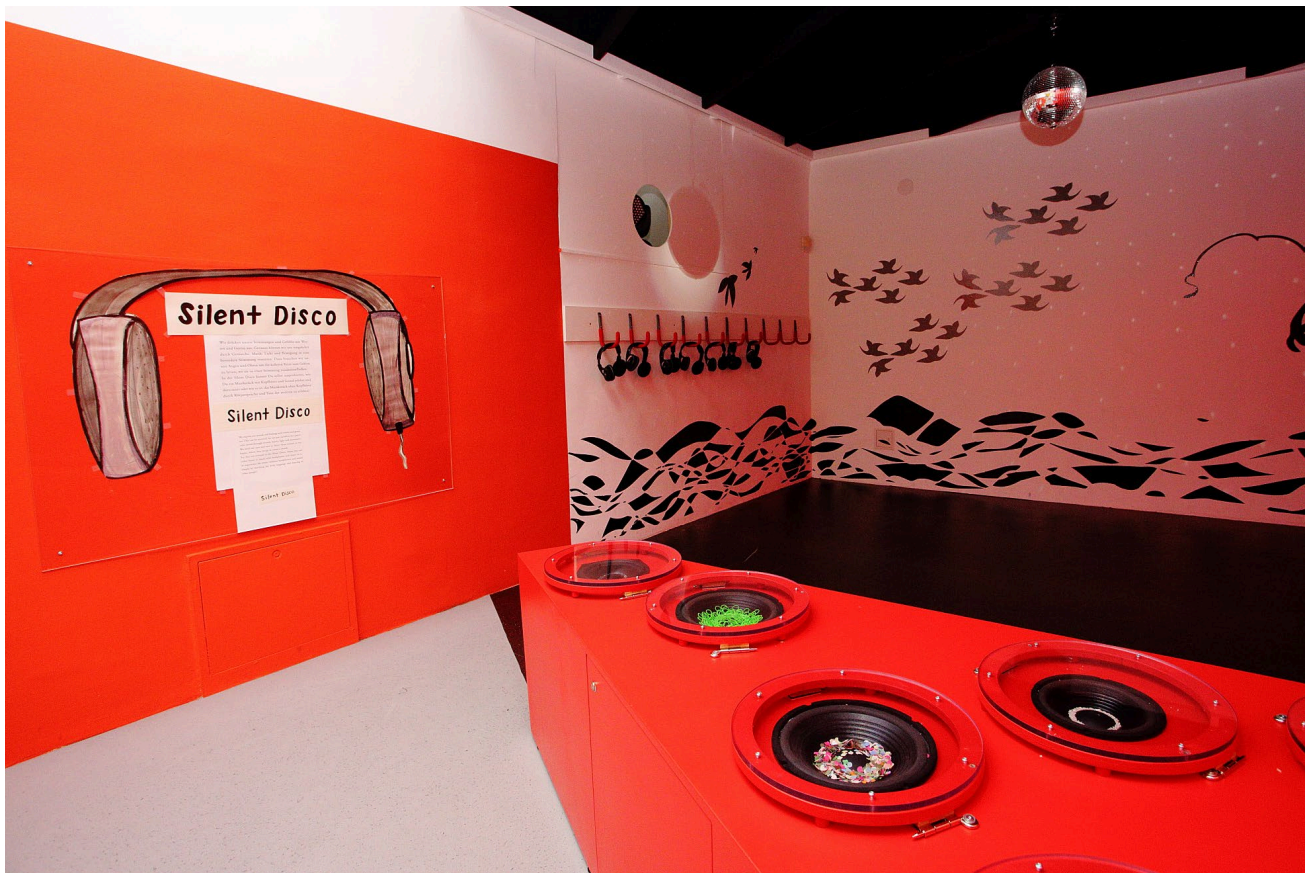
Ein Ames-Raum ist eine verzerrte Raumkonstruktion, mit der man optische Täuschungen hervorrufen kann. Benannt ist dieser Raum nach dem amerikanischen Augenarzt und Psychologen Adelbert Ames.

Von einem bestimmten Blickpunkt aus wirkt ein Ames-Raum wie ein gewöhnliches Zimmer. Tatsächlich ist der Raum jedoch verzerrt. Stellen sich nun zwei gleich große Personen in die Ecken an der Rückwand des Raumes, erscheinen sie verschieden groß. Bewegt man sich im Ames-Raum an der Rückwand von links nach rechts, so hat man den Eindruck, man würde wachsen!

Dabei ist wichtig, dass man nur mit einem Auge in den Ames-Raum schaut, denn sonst funktioniert der Effekt nicht!



SILENT DISCO



Wir drücken unsere Stimmungen und Gefühle mit Worten und Gesten aus. Genauso können wir uns umgekehrt durch Geräusche, Musik, Licht und Bewegung in eine besondere Stimmung versetzen. Dazu brauchen wir unsere Augen und Ohren, um die äußeren Reize zum Gehirn zu leiten, wo sie zu einer Stimmung zusammenfließen.

In der Silent Disco kannst du selbst ausprobieren, wie du ein Musikstück mit Kopfhörer und Sound erlebst und dazu tanzt oder wie es ist, das Musikstück ohne Kopfhörer durch Körpersprache und Tanz der anderen zu erleben!



KNOCHENSCHALL



Schall wird nicht nur von Luft, sondern auch von festen Körpern übertragen. Zum Beispiel auch von deinen Knochen! Beim Hören mit Knochenschall benutzen wir unsere Skelettknochen, um die feinen Schwingungen der Schallwellen bis zum Schädelknochen weiterzuleiten. Weil das Innenohr vom Schädelknochen geschützt wird, können die Schallwellen direkt an die Gehörschnecke übertragen werden. Diese schickt die Impulse dann gleich wie beim Hören mit den Ohren weiter ans Gehirn, wo die Impulse in hörbare Töne umgewandelt werden!

Lege deine Ellbogen auf die beiden Punkte der Holzplatte. Drücke dann mit den Handballen oder den Innenseiten deiner Hände fest die Ohren zu. Ab diesem Zeitpunkt hörst du die Musik über deine Knochen!

GESICHTER-MIX



Such dir eine zweite Person und stellt euch mit dem Spiegel zwischen euch hin. Schaut euch durch die Spiegelschlitze direkt an und beobachtet, wie sich eure Gesichter vermischen!



SCHREIKABINE



Seid doch bitte leiser“, ist ein Satz, den Kinder häufig zu hören bekommen. Überall müssen Kinder lernen, ihre Lautstärke zu drosseln – dabei macht das lebhaftes Spielen, Lärmen und Brüllen nicht nur viel Spaß, sondern ist auch wichtig für die Entwicklung.

Ob Geräusche als Lärm wahrgenommen werden, ist sehr unterschiedlich. Trotz akustischer Gewöhnung kann Lärm für Menschen und Tiere sehr belastend und schädigend sein. Lärm kann über das Gehör die Gesundheit insgesamt beeinträchtigen und dauerhafter Lärm bleibt auch nie ohne Wirkung auf den Körper.

Deshalb achte besonders darauf, dass du bei extremen Lärmbelastungen deine Ohren schützt!

In der Schreikabine darfst du mal deine Stimme ausprobieren und dabei so laut du kannst in das Mikrofon schreien. Eine eingebaute Messung und die Infografik zeigen dir dabei eine vergleichbare Lärmquelle.



TEAM

Konzept und Kuratierung:
Christian Ganzer

Architektur/Szenografie:
polar÷ Margot Fürtsch-Loos/Siegfried Loos

Ausstellungsgrafik:
Stephen Mathewson

Layout Ausstellungsgrafik:
Torsten Mächtel

Produktion:
Virgil Guggenberger

Mit Beiträgen von:
Daniel Fabry
Dominikus Guggenberger
Tina Handl
Petra Hudetz/Gabie Baumann
Nik Hummer
into:sound
Georg Pitschmann
Matthias Schoiswohl
Verena Faißt/Oliver Stotz
Stefanie Wilhelm

Bauten:
Dekotrend

KONTAKT

Verein ZOOM Kindermuseum
MuseumsQuartier
Museumsplatz 1
1070 Wien

Tel: +43-1-522 67 48-1824
Fax: +43-1-524 79 08-1818
E-Mail: office@kindermuseum.at

