



18.6.2016 - 28.8.2016 | Wolfsburg  
[www.phaeno.de](http://www.phaeno.de)



23.9.2016 - 6.11.2016 | Bremen  
[www.universum-bremen.de](http://www.universum-bremen.de)



27.11.2016 - 22.1.2017 | Dortmund  
[www.dasa-dortmund.de](http://www.dasa-dortmund.de)



26.1.2017 - 26.3.2017 | Lüdenschied  
[www.phaenomena.de/luedenschied](http://www.phaenomena.de/luedenschied)



31.3.2017 - 26.5.2017 | Strassbourg  
[www.levaisseau.com/de](http://www.levaisseau.com/de)



1.6.2017 - 6.8.2017 | Berlin  
[www.sdtb.de/Spectrum.4.0.html](http://www.sdtb.de/Spectrum.4.0.html)



11.8.2017 - 15.10.2017 | Heidelberg  
[www.explo-heidelberg.de](http://www.explo-heidelberg.de)

### EFFEKT<sup>H</sup>SCHEREI

Der Duden beschreibt den Begriff Effekt als „bezweckte oder auch nicht bezweckte [überraschende, beeindruckende] Wirkung“. Genau dies steht im Mittelpunkt der Ausstellung. Fast alle Exponate bieten die Möglichkeit zu-zupacken, zu drehen, zu kurbeln, aus bestimmten Blickwinkeln zu schauen um die damit bezweckte oder auch nicht bezweckte überraschende Auswirkung zu erhaschen, zu beobachten oder sogar direkt zu spüren. Und nicht nur das: Beim genauen Beobachten, beim weiteren Experimentieren können die zunächst überraschenden Zusammenhänge aufgedeckt werden.

Die Ausstellung wurde von **MINTaktiv** in Zusammenarbeit mit einem Expertengremium aus erfahrenen Pädagogen entwickelt. Die Umsetzung und die Präsentation an vielen Orten in Deutschland wird von der **Klaus Tschira Stiftung** gefördert.

**MINTaktiv** ist ein Zusammenschluss von Institutionen aus der nationalen Technikmuseen- und Science-Centerwelt, die gemeinsam zur Popularisierung von Naturwissenschaft und Technik beitragen.

[www.mintaktiv.de](http://www.mintaktiv.de)

© Grafik und Fotos: Andreas Cziepluch, Flensburg

# EFFEKT<sup>H</sup>SCHEREI

Eine Ausstellung zum Mitmachen  
und Entdecken an spannenden  
Experimentier-Stationen.



Eine Wanderausstellung.  
Gefördert durch die

Klaus Tschira Stiftung  
gemeinnützige GmbH



Initiiert durch

**MINT**aktiv

## ZWEI RIESENWELLEN

Entstehen unter gleichen Bedingungen gleiche Wellen?

Physik – Technik –  
Mathematik – Wahrnehmung:  
Es gibt viel zu entdecken!

18 Experimente, die in zehn deutschen Städten Station machen, bieten spielerisches Forschen auf der Suche nach Antworten.

Du kannst Schwingungen erleben,  
Bälle chaotisch springen lassen,  
Kreisbewegungen erforschen und Vieles mehr.

## STRÖMENDES WASSER

Ist der Druck in einem Wasserkreislauf immer gleich?

## INVERTIERTES PENDEL

Steht das Pendel sicher auf der Spitze?

## DUALRECHENMASCHINE

Das Modell der von Gottfried Wilhelm Leibniz schon 1679 skizzierten Dualrechenmaschine zeigt, wie die binäre Logik moderner elektronischer Datenverarbeitung auf der mechanistischen Denkweise des 17. Jahrhunderts aufbaut.

Das Besondere: Die Rechenmaschine kann – wie alle anderen Stationen in der Ausstellung auch – selbst in Betrieb genommen werden. Die direkte Rückmeldung über die Bewegung der Kugeln und der Stege erleichtert das Verständnis der Abläufe und regt dazu an, weitere Aufgaben zu erfinden und die Lösung auszuprobieren.

## BLICK AUS DEM WASSER

So sehen uns Fische - oder auch nicht.



## CORIOLISKARUSSELL

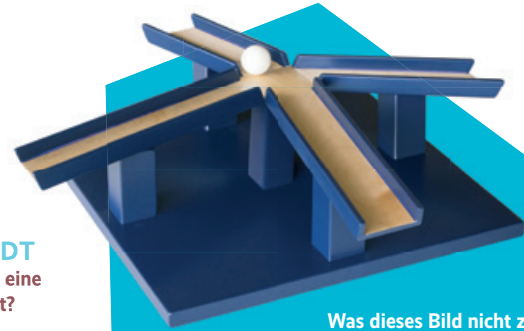
Fliegt der Ball nicht immer geradeaus?

## LEUCHTENDER DODEKAEDER

Können dauernde Wechsel alle Lampen leuchten lassen?

## ZWEI AN EINER LINIE

Eine Frage der Wahrscheinlichkeit.



Was dieses Bild nicht zeigt:

Die Kugeln laufen nicht bergab, sondern bergauf. Jedenfalls scheinbar.

Das Exponat geht auf einen Entwurf des japanischen Mathematikers Kokichi Sugiharas zurück. Es spielt in unglaublich überzeugender Weise mit Wahrnehmungsphänomenen.

Es muss aber nicht beim ungläubigen Staunen bleiben: Die Kugel kann an anderer Stelle losgelassen werden – ein Finger kann mit in den Blick genommen werden – dann lässt sich der Zusammenhang durchschauen!

## SCHATTENSTADT

Erzeugen die Schatten eine Silhouette der Stadt?

## SINNE IM ALTER

Verändern sich die Wahrnehmungen im Alter?

## DOMINO

Wirft der kleine Stein die große Platte um?

## MAGISCHE KUGELBAHN

## RESONANZEN

Schwingen die Stäbe immer gleich?

## WASSERSPIRALEN

Fließt das Wasser im Zentrum der Spirale schneller?

## CHAOSBÄLLE

Erreichen die Bälle ungeahnte Höhen?

## SCHÜTTELSORTIEREN

Sind die großen Teile immer oben?

## AUF DEN PUNKT!

Kann das Pendel zielgenau gebremst werden?

## CORIOLISSTRAHLEN

In welche Richtung krümmt sich der Wasserstrahl?

Mehr Informationen im Internet:  
[www.oeffekt-hascherei.de](http://www.oeffekt-hascherei.de)

**EFFEKT**  
H<sup>A</sup>SCHEREI

