

Experimente aus dem Museum „Technorama“ in Winterthur

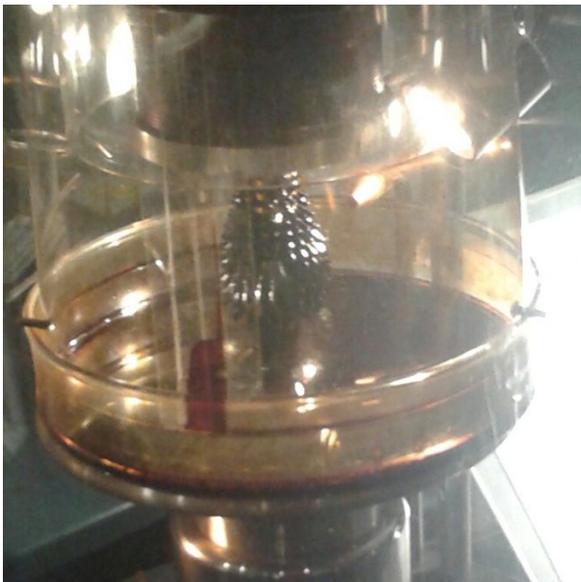
Amelie Lucke

Mir hat besonders das Experiment gefallen, bei dem man seine Hände, das Gesicht oder anderes in eine Wand aus Nägeln drücken konnte, und dann von der anderen Seite alle Vertiefungen gesehen hat. Ein Museumsmitarbeiter hat uns auch die große Wand nutzen lassen, die sonst abgesperrt ist.



Der Ferrofluid-Igel

Artur Aleksyeyenko und Maximilian Heemann



Im Behälter befindet sich eine magnetische Flüssigkeit. Am Deckel befindet sich ein starker Magnet, der, wenn angeschaltet, ein starkes Magnetfeld bildet. Je stärker die Magnete, desto stärker wird die Flüssigkeit angezogen, sodass sie nach einem gewissen Energieaufwand die Schwerkraft überwindet und zuerst eine Säule bildet, in der die Ferrofluid-Lösung nach oben gezogen wird, bis sich alle Flüssigkeit am Magneten selbst befindet. nun bilden sich eben jene charakteristischen Igelstachel, die entlang des neuen Feldes hin ausgerichtet sind, aber durch die Schwerkraft nach unten hin gebeugt werden.

В контейнере находится раствор магнитной жидкости. На крышке этого контейнера расположен сильный электромагнит, который при включении образует сильное магнитное поле и притягивает жидкость. Чем сильнее магнитное поле, тем сильнее жидкость притягивается к нему. Он преодолевает силу тяжести образуя столб, в котором раствор магнитной жидкости вытягивается вверх, пока вся жидкость не окажется на самом магните. Магнитное поле действует на жидкость, и под действием силы тяжести она вытягивается вниз.

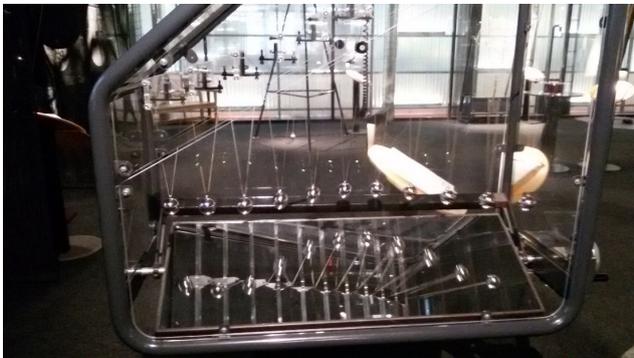
Pendelnde Wellen

Felix Schürzinger und Artem Shchur

Dieser wunderbare Apparat wurde von Richard Berg entworfen und steht in dieser Version in Harvard.

Das Prinzip ist einfach: 15 Pendel unterschiedlicher Länge hängen in einer Reihe. Die gesamte Figur läuft in 60 Sekunden durch, in dieser Zeit führt das längste Pendel 51 Schwingungen durch und jedes darauffolgende genau eine mehr. So kommen die verschiedenen Muster von wandernden Wellen, stehenden Wellen und gemeinsamen Schlägen zustande: <https://www.youtube.com/watch?v=VM16gfmXlhk>

Wichtig zu bemerken ist: Die Pendel sind nicht gekoppelt. Die verschiedenen Überlagerungen kommen lediglich durch die Überlagerung der räumlichen Unterschiede zustande und sind vergleichbar mit Lissajous-Figuren, die man an einem Oszilloskop beobachten kann.



Experiment: Knife in space

Katharina Socas, Dmytro Kowalchuk, Pawlo Pechenyi

Bei diesem Experiment ist ein echtes Schweizer Taschenmesser hinter einer Wand versteckt, das von einer Lichtquelle beleuchtet wird. Der Betrachter sieht ein imaginäres Bild, das von einem konkaven Spiegel erzeugt wird. Physiker sprechen in diesem Fall von einem realen Bild, das im Gegensatz zu dem virtuellen Bild steht. Das Licht fällt auf den Spiegel und wird auf das reale versteckte Messer reflektiert. Das richtige Bild taucht dann in einer helleren Form auf und wirft auch einen Schatten. Es wird interessant, wenn man direkt eine Klinge beleuchtet. Der Lichtstrahl geht durch die Apparatur, trifft auf den Spiegel und wird auf das richtige Messer reflektiert, das dadurch beleuchtet wird.



Експеримент: Ніж в космосі

Katharina Socas, Dmytro Kowalchuk, Pawlo Pechenyi

Спрвжній швейцарський армійський ніж захований за екраном, освітлений джерелом світла. Спостерігач бачить зображення цього ножа, одержуваного за допомогою увігнутого дзеркала. Фізики говорять в цьому випадку, що зображення дійсне, на відміну від уявного образу. Світло падає на дзеркало і відбивається, уворюючи дійсне зображення ножа. Зображення з'являється в яскравій формі, а також утворює тінь. Цікаво, що, якщо ви спрямовуєте світло на одну з деталей зображення ножа, світловий пучок проходить через отвір, потрапляє в дзеркало і відбивається від реального ножа. В результаті на зображенні ножа також видно відбивання світла. Загалом експонат дуже цікавий, а принцип його роботи не складний з точки зору фізики, тому він нам дуже сподобався.



Ксенія Сыромятова

Експеримент

Одним из наших любимых экспериментов в Технораме в Винтертуре был эксперимент о магнетизме. Магнетизм не создан, его нельзя увидеть или потрогать, поэтому все, что можно хотя бы частично описать это явление привлекло нас.

Эксперимент, о котором я говорю, состоял из двух аркообразных магнитов и елочек с различными фигурами из разных металлов. Поскольку они намагнитованы из-за силы магнита, в воздухе можно было создать различные фигуры, что было бы невозможно без силы магнитов, например, парящие кости и необычные птицы в "полете".

Конечно, редок с этим экспериментом можно быть об оружии, так как сила этих магнитов способна испортить наручные часы или даже различные импланты.

Дата: 21.06.16

Летописец: Толмонко Катя и Улана
Тырсина

Recently, we've gone to the Technorama, the museum which was in Switzerland. There were a big number of absolutely different and exciting experiments. Everything was really cool. Two hours later we went to the chemical laboratory and saw and then did a really interesting experiment called The Extraction of Essential Oils. In this experiment there were a lemon, knives, ethanol, sand and some instruments. Firstly we had to remove two 5cm length of peel from the fruit, cut them and grind with 1 spoonful of sand and 10 ml ethanol. Then the mixture became fragrant and was filtered with the funnel and a fo filter paper. Lastly we collected the filtrate in a flask and transferred it using the pipette to the small plastic containers. Luckily, we were allowed to take containers with us! 😊

Музыкальная катушка Тесла

Владислав Зинченко

Эта катушка Тесла воспроизводит музыку. Она издает звук за счет того, что молнии разогревают воздух, который затем доносит звук до зрителей.

Динамик воспроизводит звук с помощью движущейся мембраны. Если мембрана перемещается 500 раз в секунду, то мы слышим звук с частотой 500 герц. То же

самое происходит, когда молнии разряжаются 500 раз в секунду. Молнии выступают в качестве акустической мембраны и издают узнаваемый звук.



Дата:

Летописец: Аліна Лагода

Технорама

Ми вирішили описати експеримент зі зміною кольору вогню. Його суть полягає в тому, що до газу вогня додають різні солі металів. В залежності від металу колір вогню змінюється. В Технорамі були представлені солі Літію, Натрію, Калію, Купруму і Стронцію. Вогню мінює колір на червоний, жовтий, фіолетовий, синьо-зелений і яскраво-жовтий відповідно. Зміна відбувається через те, що у кожного металу є власна спектральна лінія поглинання світла.

