

# Kettenbogen

-unser phaeno besuch-

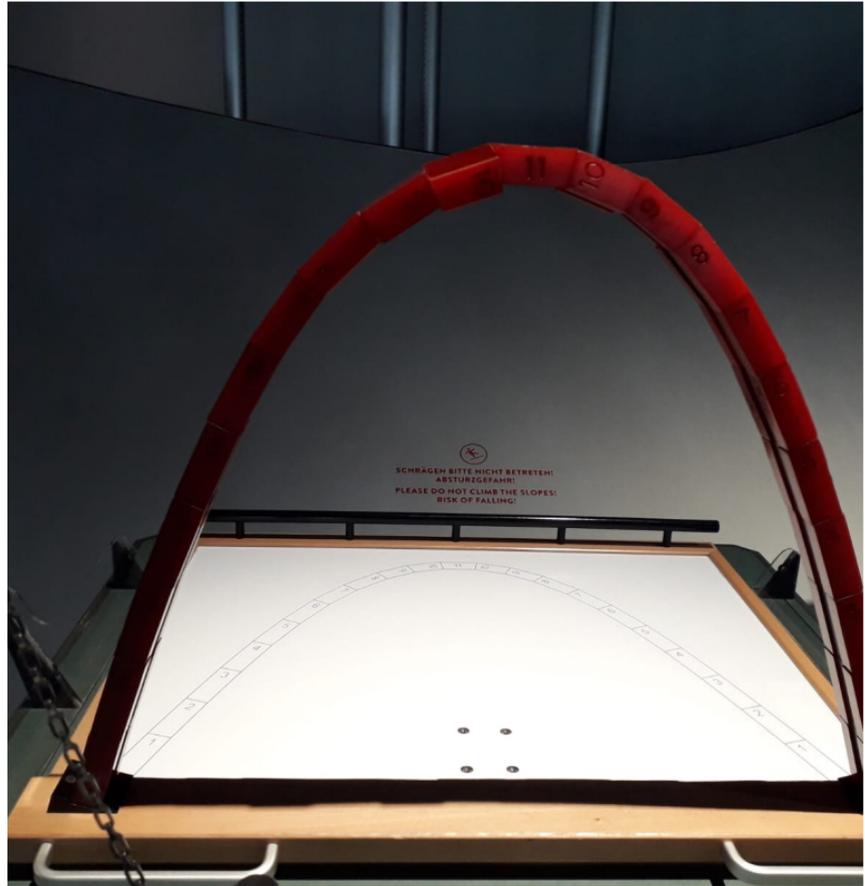


Julia, Anna, Maja und Luisa  
Am 24.September

# Kettenbogen

-der stabile Klotzbogen-

- der Bogen entspricht der Form aufgehängter Ketten
- durch den Druck bleibt der Bogen stabil und aufrecht
- er ist selbsttragend
- die Kraft die auf jedes Element wirkt setzt sich fort



**„ der Bogen bleibt stabil in der Luft“**

Danke fürs zuhören

**Tschüss**

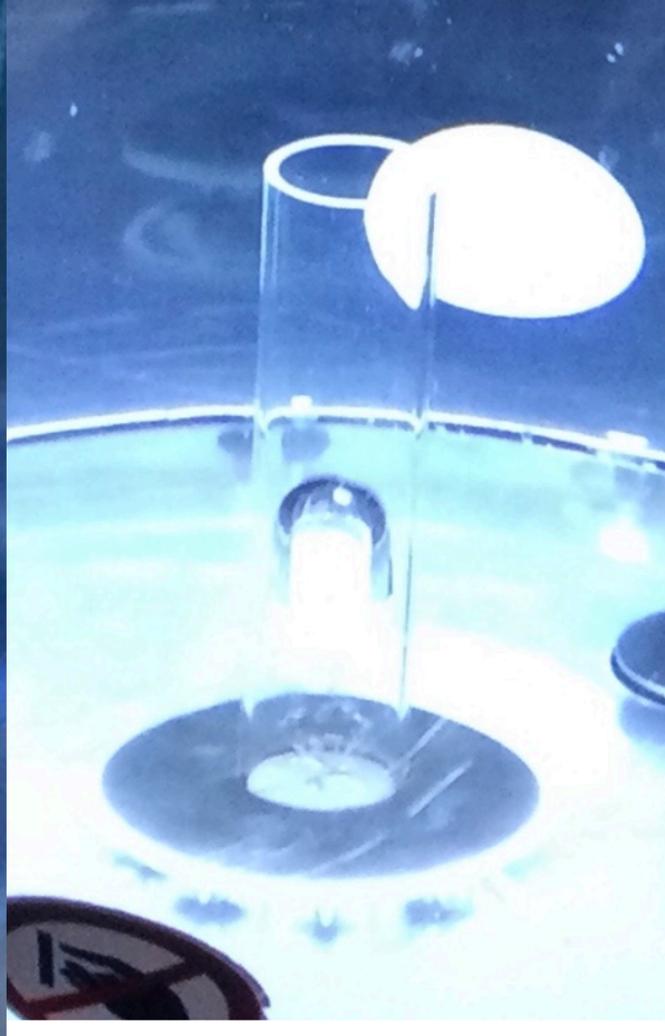
# **Luftringe im Phaeno**

**Von Timon, Johannes und Hannah**

# Was wir gesehen haben

## Luftringe im Wasser

- Wir haben einen mit Wasser gefüllten Zylinder gesehen
- Dann konnte man einen Knopf mit einem Hebel drücken
- Im Zylinder gab es ein kleines Plastikröhrchen
- Sobald man auf den Knopf gedrückt hat sind kleine Luftringe entstanden
-



# ***Erklärung***

Wenn man auf den Knopf gedrückt hat ist Luft in den Zylinder gekommen dann sind dadurch Lufringe entstanden.

**ENDE**

# Haare elektrisieren Phaeno

Von Amar,Sebi,Moritz und Moritz

# Unsere Beobachtung

Sobald man die Kugel mit einem Körperteil berührt, fangen die Haare nach und nach an aufzustehen. Wenn man die Hand runternimmt und dann auf ein Holzgeländer tut legen sich die Haare wieder.



Vorher



Holzgeländer



Nachher

# Elektrisierende Kugel

Frisch gekämmt sind längere Haare oft kaum zu bändigen. Verantwortlich dafür sind die Anziehungskräfte zwischen elektrisch positiven und negativen Ladungen, deren Verteilung auf Oberflächen US-Forscher nun erstmals genau analysiert haben. Ihr Ergebnis zeigt: Die bisherige Annahme einer strikten Trennung von negativer und positiver Ladung ist falsch.

Vielmehr ordnen sich die entgegengesetzten Ladungen nebeneinander in mosaikartigen Feldern an. Ihre Studie, die auch das lange verstanden geglaubte Alltagsphänomen elektrostatisch aufgeladener fliegender Haare neu erklärt, präsentieren sie in einer Vorabveröffentlichung der Zeitschrift „Science“.

Jedes Kind hat schon mal seinen Luftballon an Wolle gerieben und ließ damit seine Haare zu Berge stehen. Die einfache Erklärung bisher: Durch das Reiben wandern negativ geladene Elektronen vom Ballon zur Wolle und führen zu einer rein positiv geladenen Ballon-Oberfläche, die die negativ geladenen Haare oder Wollfasern anzieht. Dieses Experiment funktioniert mit vielen elektrisch nicht leitenden Materialien wie Kunststoff oder Bernstein, die auch Dielektrika genannt werden.



# Feuer- und Wasserdampf Tornado

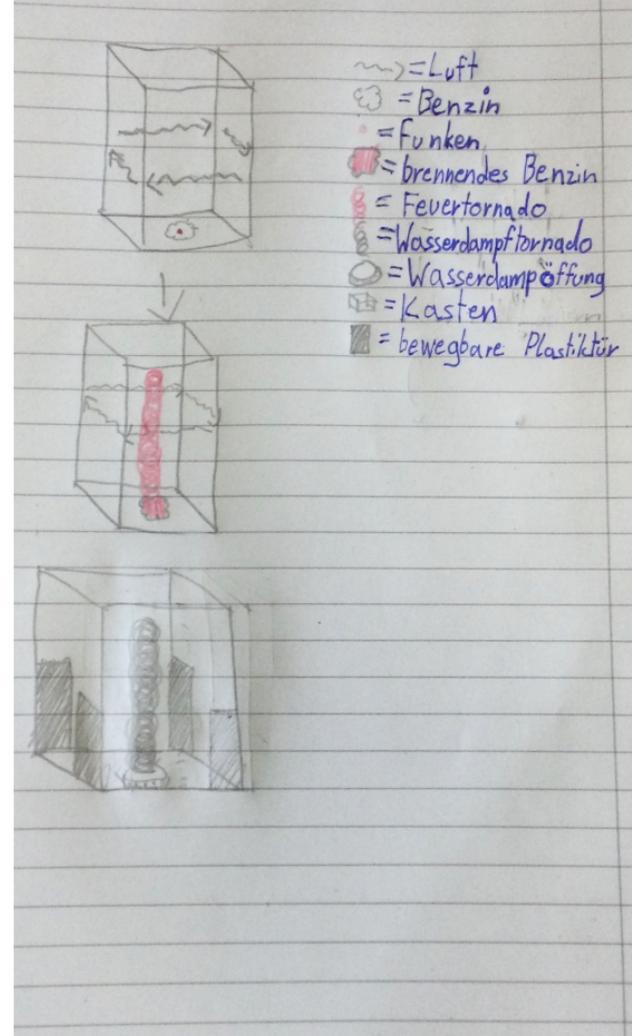
# Was wir gesehen haben:

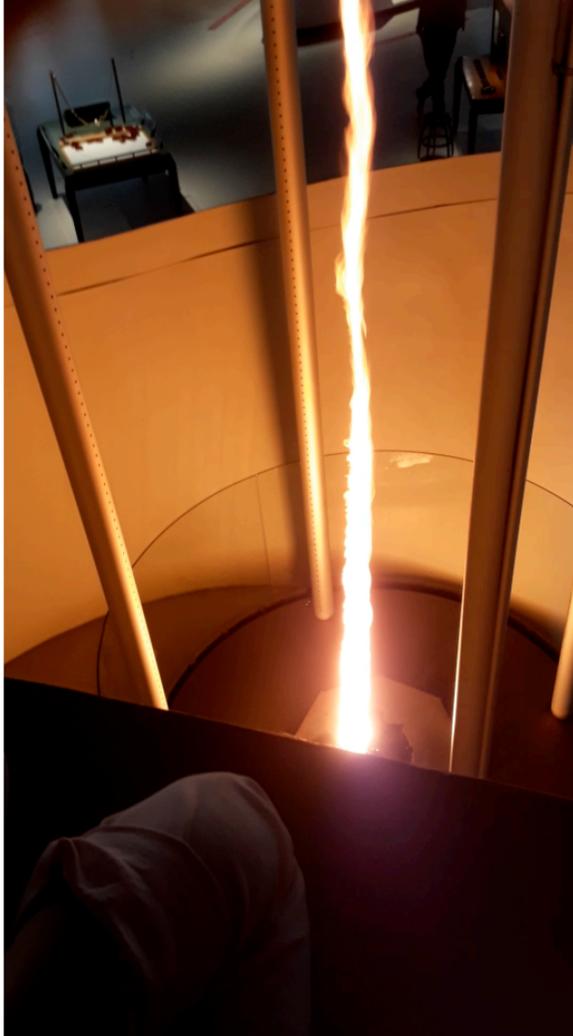
- Wasserdampf/Feuer, dass sich in einer Spirale hoch bewegt hat
- Bei dem Feuertornado wurde auf dem Boden Benzin angezündet und in den vier Säulen waren jeweils in eine Richtung Löcher
- Bei dem Wasserdampftornado waren Löcher im Boden, aus denen Wasserdampf strömte und um den Wasserdampf herum waren vier Plastiktüren die man bewegen konnte



# Erklärung:

- Natürliche Tornados entstehen dadurch, dass sich bodennahe sehr feuchtwarme Luft und trockenkalte Luft in der Höhe übereinander schichten. Wenn dazu noch am Boden andere Windgeschwindigkeiten und Richtungen herrschen als in der Höhe, dann sind die Grundvoraussetzungen für die Entstehung eines Tornados gegeben
- Der Tornado im Experiment entsteht dadurch, dass sich Wind im Kreis dreht
- So steigt der Wasserdampf/das Feuer immer weiter auf
- Wie es im Experiment durch die Säulen/Plastiktüren gelenkt wird





**Production by**

**RSTL**

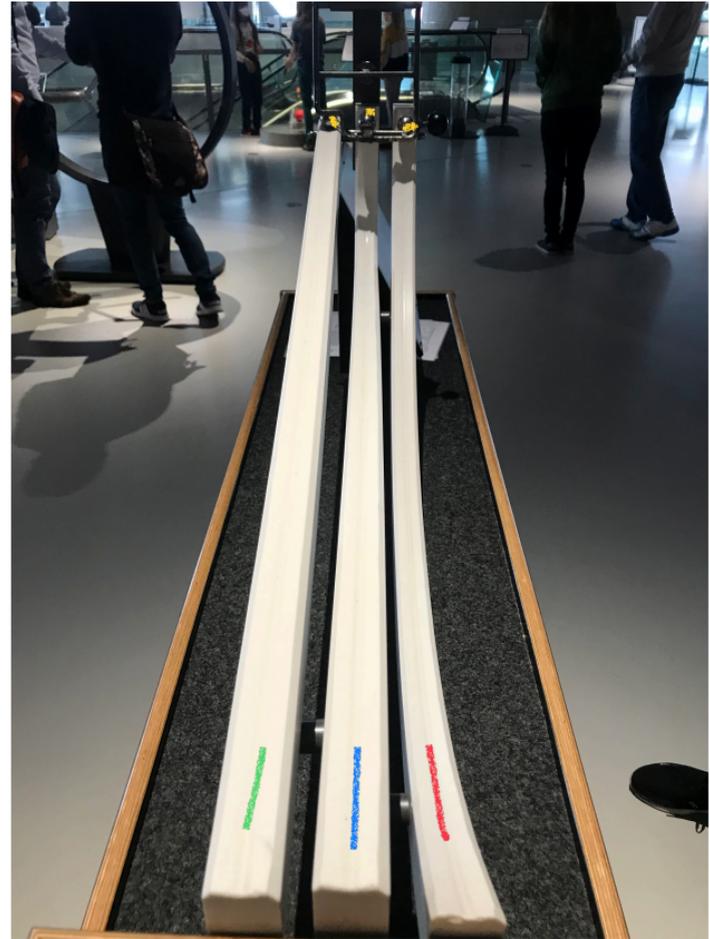
# Brachistochrone

von Lena, Elisabeth und Liv

# Brachistochrone

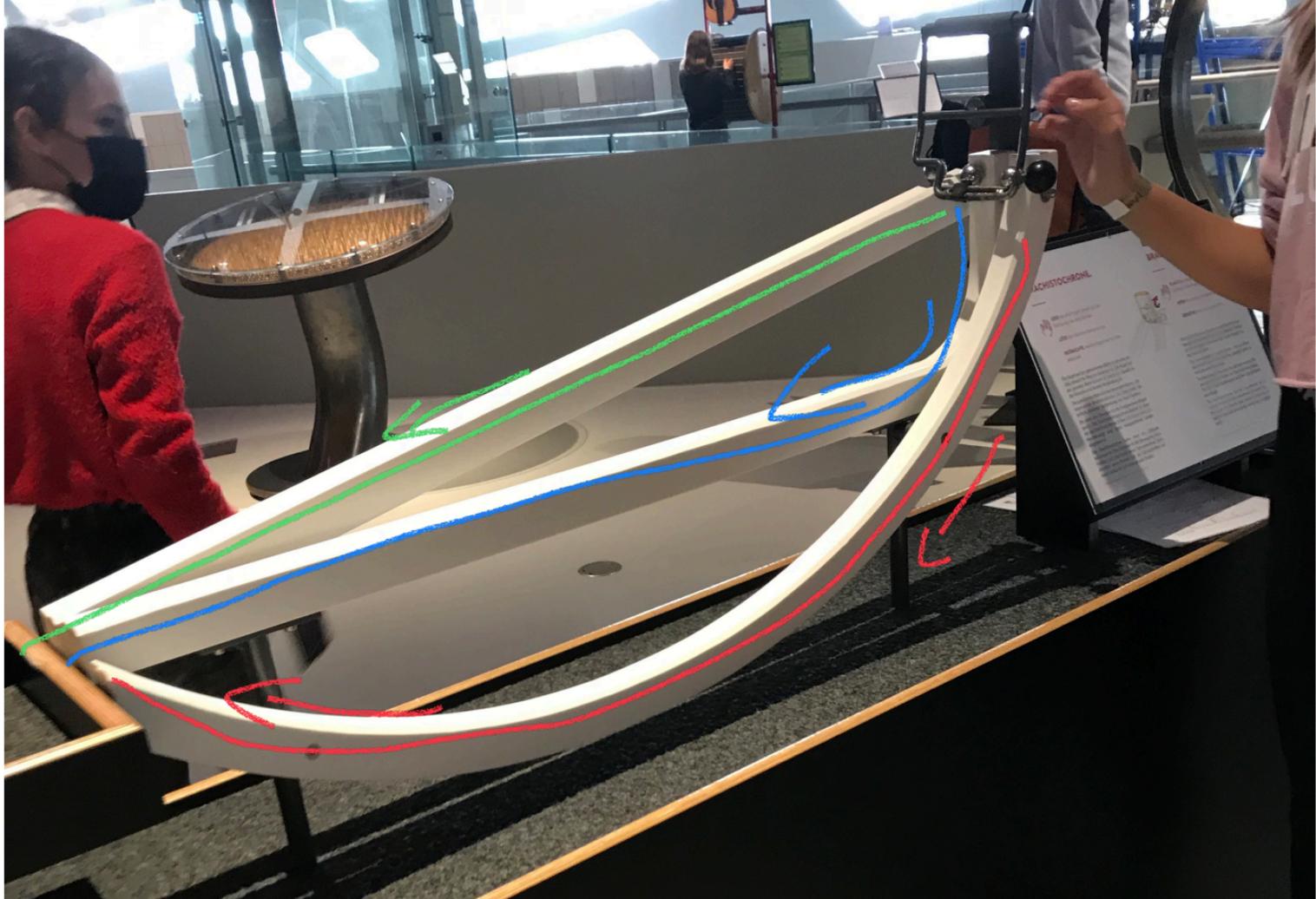
## Beschreibung

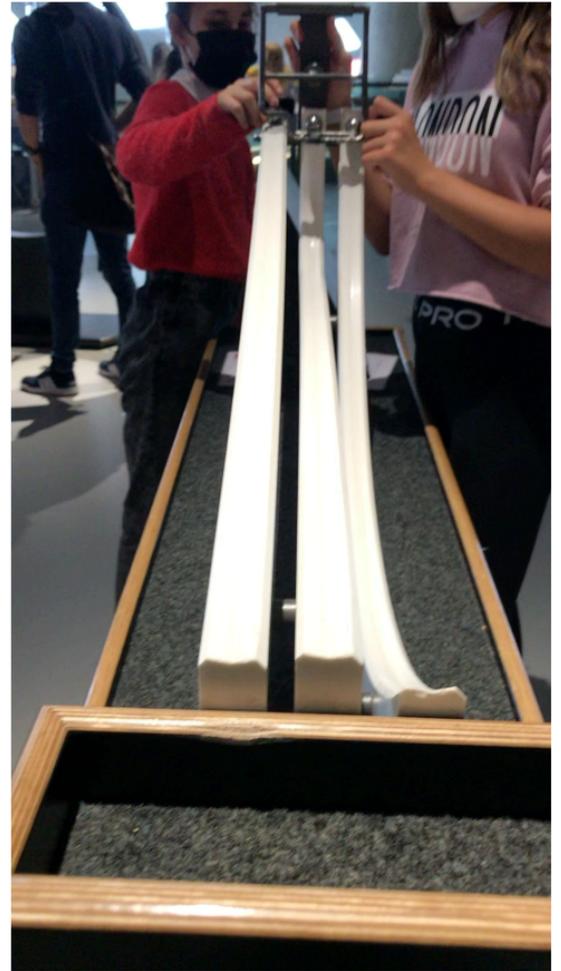
- Eine Kugel Bahn mit drei verschiedenen Strecken
- 🟢 Eine ganz gerade
- ➡ Eine senkrecht, danach wird sie gerade
- 🔴 Eine gebogene
- 🟡 Drei Metallkugeln



Die Kugel auf der gekrümmten Bahn ist als erste am Ziel, obwohl ihr Weg am längsten ist. Die Kugel auf der geraden Bahn kommt als letzte an, obwohl es die kürzeste und direkte Verbindung ist.

Die gekrümmte Bahn ist eine besondere Kurve – die sogenannte Brachistochrone. Sie beschreibt die zeitlich „kürzeste“ Verbindung von zwei Punkten.







**Die gebogene Strecke ist am  
schnellsten, weil sie...**

# Tanzende Magnetigel

## Unser Phaeno Besuch



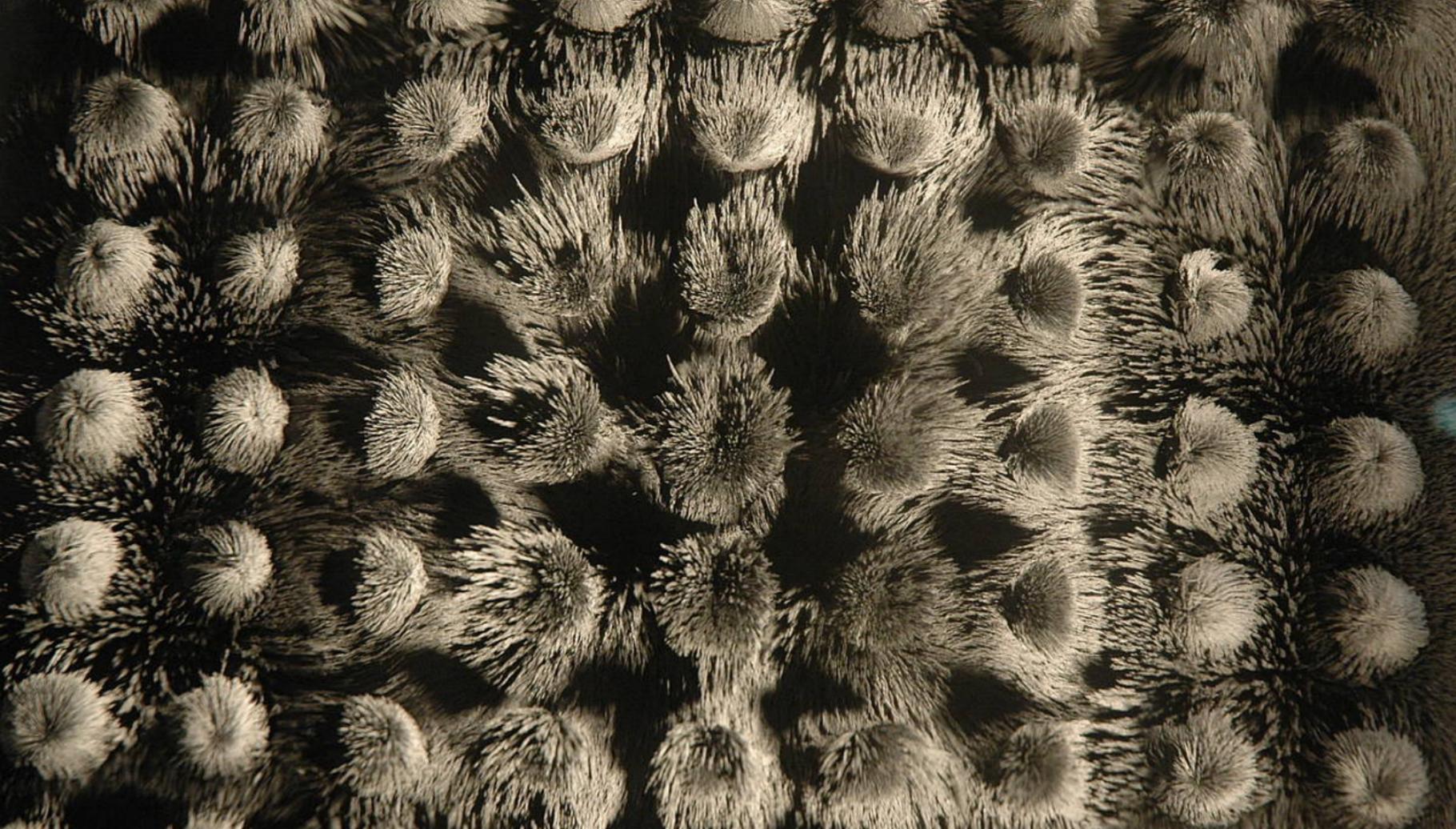
Beschreibung:

in einem Glaskasten waren viele kleine Magnetigel  
aus Magnetpulver.

Diese haben zu einer Musik getanzt, die man  
auswählen konnte. Man konnte die elektromagneten  
selber steuern.

# Die vier Musikstücke

- Black Vortex von Kevin Macleod
- Tango-on-gap von Sergey Kovchik
- Kiss my Lips von Kate orange
- Call to Adventure von Kevin Macleod



# So funktioniert es

- Die Eisenteilchen richten sich entlang der magnetischen Feldlinien
- das Feld wird von den Elektromagneten verändert
- die Teilchen folgen dem geänderten Feld
- ein Programm steuert die Elektromagneten





