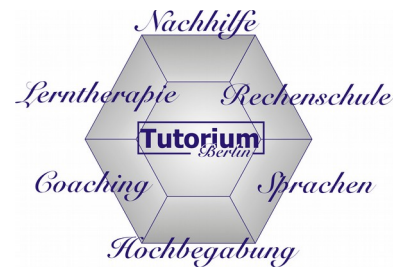




1

## Magnetisches Pendel (ROMP)

weitere Experimente unter  
[forschen.Tutorium-Berlin.de](http://forschen.Tutorium-Berlin.de)



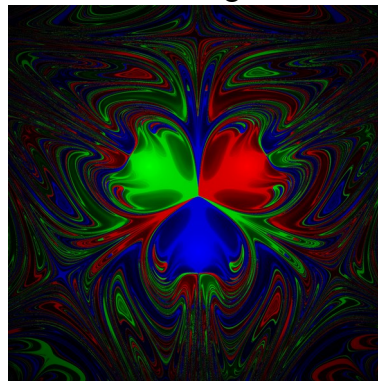
Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe  
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Ein magnetisches Pendel besteht aus einer an einem Faden aufgehängten Eisenkugel, die über einer Anzahl am Boden befestigten Magneten hängt. Die Länge des Fadens ist dabei so gewählt, dass die Kugel die Magneten knapp nicht berühren kann. Lenkt man das Pendel aus, so führt die Kugel unter Einfluss der Schwerkraft und der magnetischen Anziehung über den Magneten Schwingungsbewegungen aus. Ist die Auslenkung und damit die Energie groß genug, so dass sich das Pendel immer wieder von der Anziehungskraft der einzelnen Magnete lösen kann, ergibt sich eine irreguläre Bewegungskurve, die empfindlich von der Anfangsposition des Pendels abhängt.

Der Endzustand ist zwar deterministisch, das heißt, die Bewegung des Pendels ist unter der Vorgabe von Anfangsbedingungen eindeutig, da er aber sensibel von den Anfangsbedingungen abhängt, handelt es sich bei der Bewegung des Pendels um deterministisches Chaos.



Beispiel für die Endposition des Pendels über 3 Magneten:



Jede Stelle entspricht einem Startpunkt für die Pendelbewegung. Die Farbe charakterisiert den Magneten, an dem das Pendel zum Stillstand kommt. Je heller die Farbe, umso früher ist das der Fall. Die drei hellsten Stellen markieren daher die Positionen der Magnete.

Quelle: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Magnetisches\\_Pendel&oldid=120367656](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Magnetisches_Pendel&oldid=120367656)

Bild: I, Eclipse.sx [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>), CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>) or CC-BY-2.5 (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>)], via Wikimedia Commons

**TUTORIUM Berlin**  
**Nachhilfe -TUTORIUM**

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**  
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,  
Psychologischer Berater u. Personal Coach

**Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage**

**Anmeldung, Beratung und Informationen:**

**Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr**

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 – 85018820** und 030 – 353 053 20

[www.Tutorium-Berlin.de](http://www.Tutorium-Berlin.de)

E-Mail: [info@tutorium-berlin.de](mailto:info@tutorium-berlin.de)

[www.Nachhilfe-Tutorium.de](http://www.Nachhilfe-Tutorium.de)

E-Mail: [info@nachhilfe-tutorium.de](mailto:info@nachhilfe-tutorium.de)