

Von Duplomotor bis Alufolienbremse

Am 11.10.2019 fand die Kinderuni Heilbronn - ein Gemeinschaftsprojekt der [aim Akademie gGmbH](#) mit der [Heilbronner Stimme](#) und der [Hochschule Heilbronn](#) - an der Hochschule Heilbronn statt. Das Thema war „Von Duplomotor bis Alufolienbremse - wie funktioniert ein Elektroauto?“.

Im Folgenden finden Sie die Folien des Vortrags und die Anleitung des Schokoriegelmotors.

Als Gemeinschaftsprojekt mit der Heilbronner Stimme und der Hochschule Heilbronn gehören die Kinderuni und die Kinderuni auf Reisen zu den ältesten und erfolgreichsten Projekten der aim.

Folien des Vortrags



Wie an der Hochschule, so wurde auch im Vortrag auf die verschiedenen Methoden der

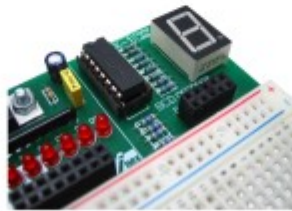


Campus Sontheim



HEUTIGE KINDERUNI

- > Vorlesung
- > Test
- > Versuche im Labor
- > Praxis
- > Hausarbeit



Von Duplomotor bis Alufolienbremse | Tim Fischer, Lucas Wildermuth / T1/MR | WiSe 2019

| 2



uch ein kleine Wissenstest durfte dabei nicht fehlen.

Campus Sontheim



MAGNETE IM ALLTAG WO SIND MAGNETE ZU FINDEN?

Von Duplomotor bis Alufolienbremse | Tim Fischer, Lucas Wildermuth / T1/MR | WiSe 2019

| 5



uch wenn man sie nicht sieht: Viele Spielsachen werden durch Elektromotoren mit Magneten angetrieben. Viele Kreditkarten haben einen Magnetstreifen. Werkzeuge sind magnetisch, um die Schrauben zu halten. Der Rechner hat eine Festplatte, auf der er die Daten magnetisch speichert. Am Kühlschrank hält der Magnet wichtige Infos fest. Die elektrische Zahnbürste wird mit einem Elektromotor angetrieben. Im Lautsprecher bewegt ein Magnet die Membran. Und außerdem leben

wir auf einem großen Magneten.

MAGNETE WIE FUNKTIONIEREN DIE?

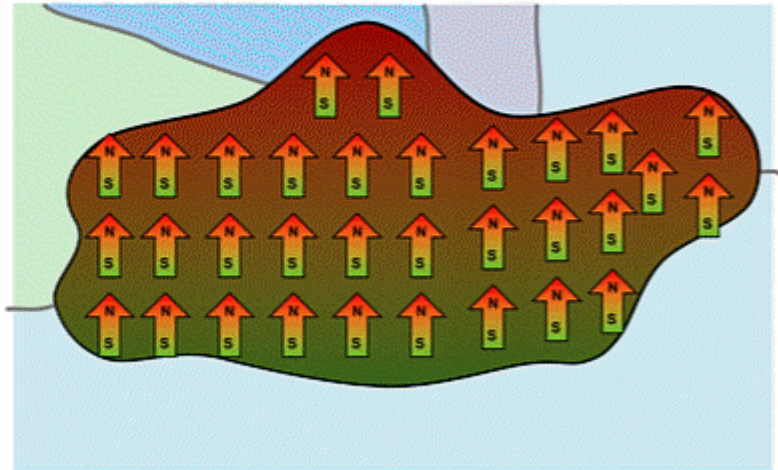
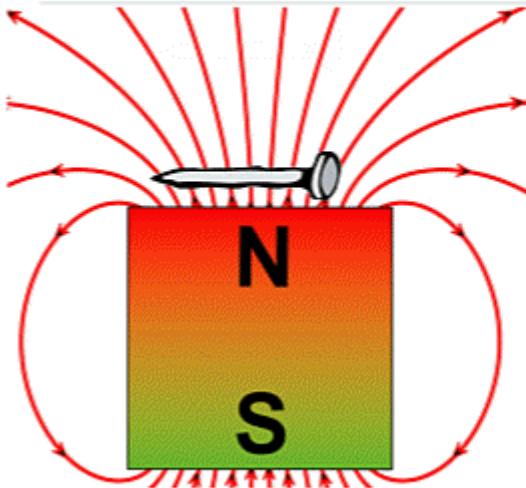


MAGNETE WIE FUNKTIONIEREN DIE? PERMANENTMAGNETE

- > Gegensätze ziehen sich an, Gleiches stößt sich ab
- > Kraftfeld
- > „Eisen“-Magnetismus



MAGNETE WIE FUNKTIONIEREN DIE? PERMANENTMAGNETE



CC BY-SA 4.0, wikimedia.org/wiki/Datei:Gabel.jpg

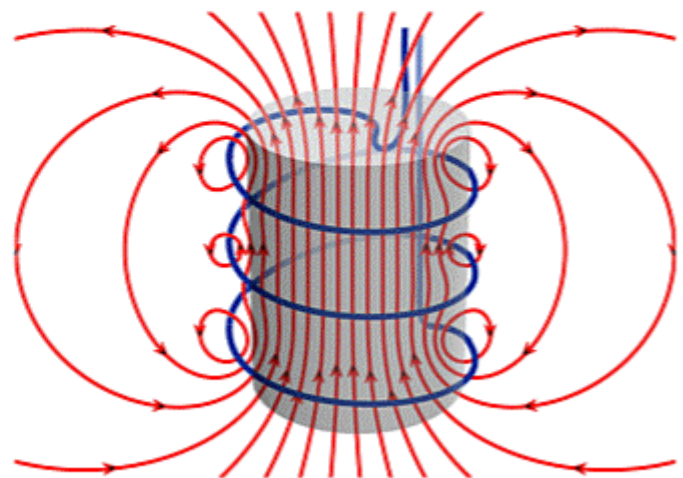
CC BY-SA 3.0, wikimedia.org/wiki/Datei:Zinnblech.jpg

Von Diplomator bis Alufolienbremse | Tim Fischer, Lucas Wildermuth / T1/MR | WiSe 2019

| 13



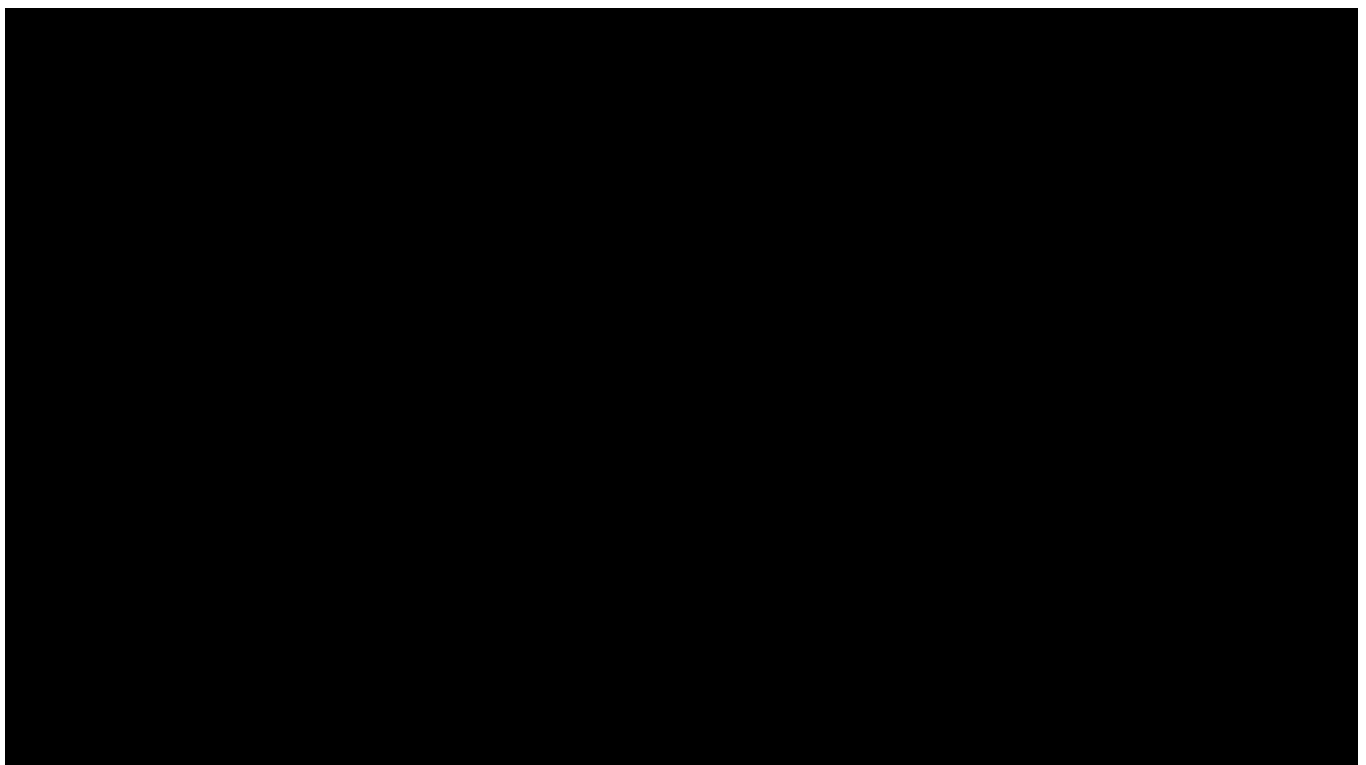
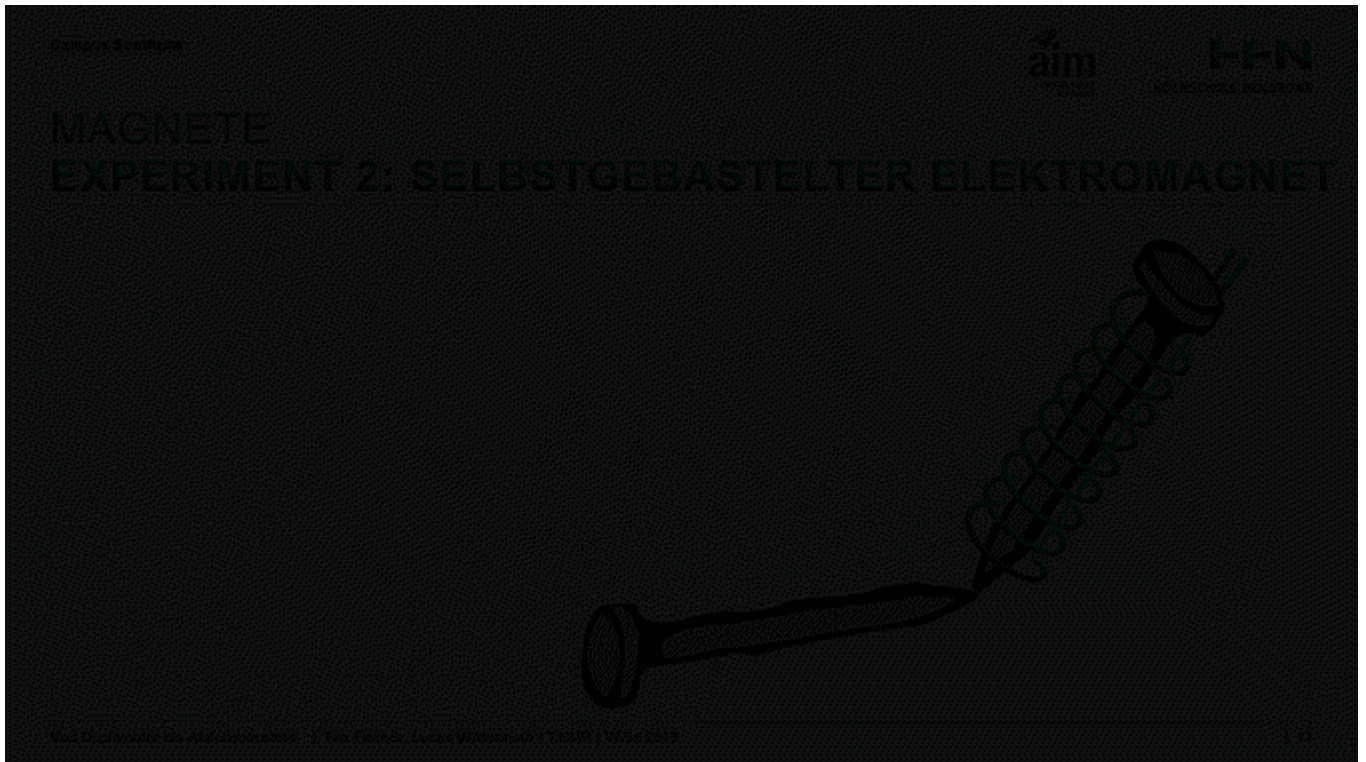
MAGNETE WIE FUNKTIONIEREN DIE? VERGLEICH

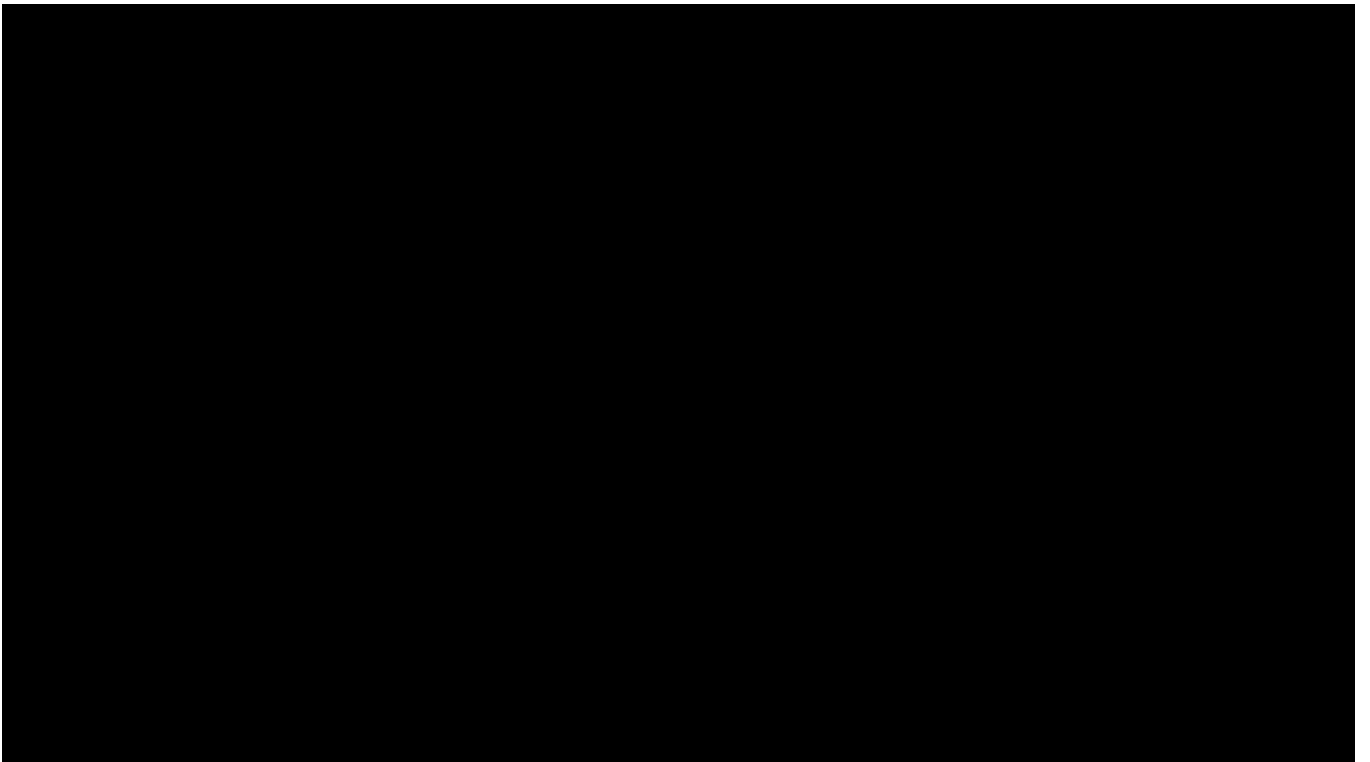
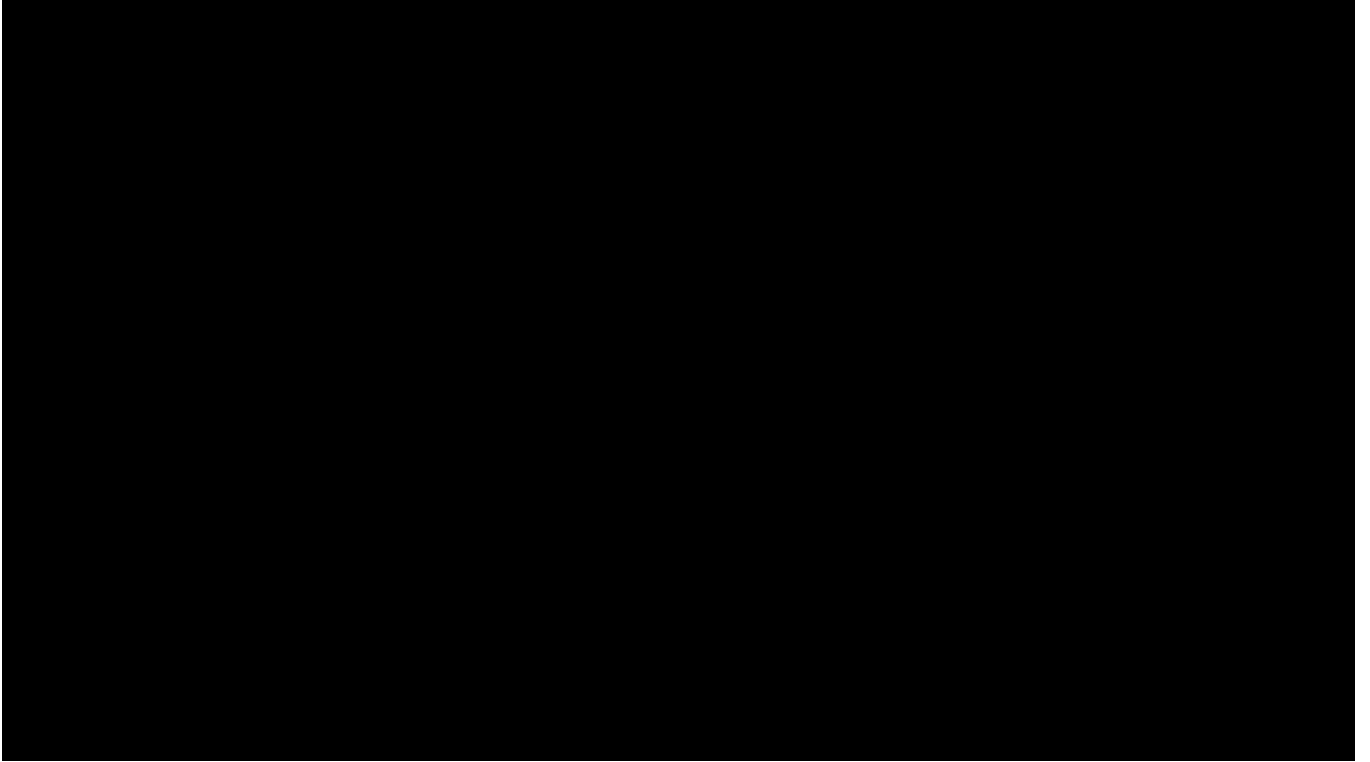


CC BY-SA 4.0, wikimedia.org/wiki/Datei:Gabel.jpg

Von Diplomator bis Alufolienbremse | Tim Fischer, Lucas Wildermuth / T1/MR | WiSe 2019

| 15



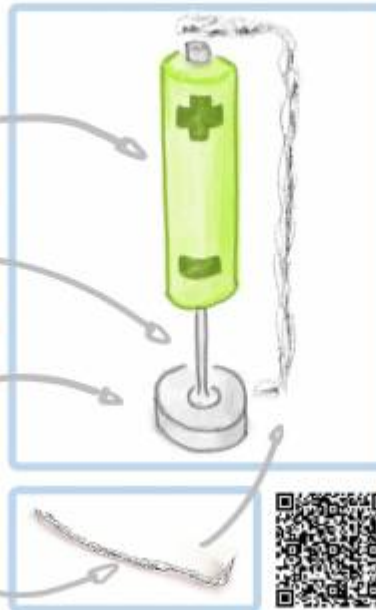


Schokoriegel-Motor



Einen Schokoriegelmotor selbst gebastelt

Was brauchen wir:



Die Physik dahinter:

- > Durch die Folie wird der Stromkreis geschlossen: + Pol → Folie → Magnet → Nagel → - Pol
- > Auf den Strom quer durch das Magnetfeld wirkt eine Kraft – die sogenannte Lorentzkraft.
- > Je mehr Strom und je stärker der Magnet, desto stärker die Kraft und schneller die maximale Motorgeschwindigkeit

Was hilft:

- > Bei den zusammengedrehten Enden der Folie ...
- > ... darauf achten, dass kein Papier zu sehen ist
- > ... die Folie etwas mit dem Nagel aufkratzen, um den Kontakt zu verbessern
- > Alternativ zur Folie kann ein an den Enden abisolierter Draht verwendet werden. Achtung: Der Motor dreht dann sehr schnell!
- > Alle Folien und weitere Infos sind über den QR-Code oder <https://bit.ly/337gxHf> zu finden

Der Rest kommt noch bis zum Sonntag..

Tim Fischer

Download

Die Vortragsfolien können

hier

heruntergeladen werden.

Ebenso ist die

Anleitung des Schokoriegelmotors

hier verfügbar

weiterführende Links

- Eine [Übersicht weitere interessanter Ideen](#) mit Magneten
- Noch mehr Spaß und Technik gibt es kostenlos beim [Makerspace neben der Experimenta](#). Einfach mal vorbeischaun.
- Vielleicht gibt es auch noch etwas Interessantes im weiteren [Kinderuni-Programm](#)

Lizenzen und Bildrechte

- Magnetfeldlinien von Spule und Permanentmagnet: [CC BY-SA 4.0](#), [wikimedia.org/wiki/User:Geek3](https://de.wikipedia.org/wiki/User:Geek3) (geändert)
- Magnetisches Korn: [CC BY-SA 3.0](#), [wikimedia.org/wiki/User:Zureks](https://de.wikipedia.org/wiki/User:Zureks) (geändert)
- Magnetfeldlinien von zwei gegenläufigen Leitern („Atomkern“): [CC BY-SA 2.0](#), [wikipedia.org/wiki/Benutzer:MovGP0](https://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:MovGP0) (geändert)
- Soweit nicht anders angegeben, sind gemeinfreie Bilder unter [CC0 1.0](#) verwendet
- Die dargestellten Bilder sind unter [<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>|CC BY-SA 4.0]] lizenziert

From:
<https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/> - **Mexle Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/folien_und_erklaerung_zur_kinderuni?rev=1571003647

Last update: **2019/10/13 21:54**

