

## Kundenanwendung Nr. 665: Antigrav - Magnetschwebbahn

Autor: Valentin, Ensemble SAINT LUC de CAMBRAI Nord, Frankreich

### Magnetische Levitation als Energiequelle?

#### Unser Projekt Schwebbahn

Wir sind zwei wissbegierige und technisch begeisterte Schüler der 11. Klasse mit naturwissenschaftlicher Vertiefung am Ensemble Saint Luc in Cambrai. Im Rahmen einer betreuten Projektarbeit für das Abitur suchten wir ein interessantes und verblüffendes Thema. Somit dauerte es nicht lange, bis die Begriffe Magnetismus und Levitation im Raum standen. Unsere Themenwahl lief auf folgende zentrale Fragestellung hinaus: *"Magnetische Levitation, eine neue Energiequelle oder reine Utopie?"* Zur Beantwortung dieser Frage bauten wir Antigrav, einen Modellzug mit magnetischem Antrieb. Dieser Zug orientiert sich, wenn auch natürlich stark vereinfacht, an der japanischen Magnetschwebbahn Maglev.



#### Verbaute Materialien

Hier liegen schon die zu verwendenden Materialien bereit. Wir haben insgesamt 100 Magnete verbaut, die, wie wir vorher ausgerechnet hatten, eine Haftkraft von mindestens 1,5 kg haben mussten, um unseren Zug zum Schweben zu bringen. Unsere Wahl fiel also auf die Quadermagnete Q-10-05-03-N ([www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N)).



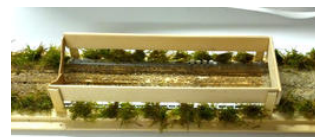
#### Bau des Modells samt Schienen

Dann begannen wir, das Modell zu bauen: Auf einem ca. 50 cm langen Holzbrett brachten wir zwei Eisenspannen an, auf die wir dann die Magnete setzten. Um den Zug später auf seiner Bahn zu halten, bauten wir um die Schienen herum ein Barrieregerüst.



#### Dekoration des Modells

In unserem Elan brachten wir, um das Modell zu verschönern, gleich noch etwas Begrünung an.



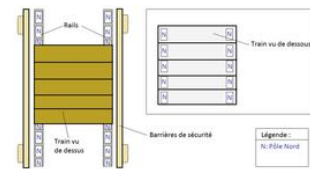
#### Bau und Einsatz des Zuges

Zu guter Letzt bauten wir den Zug. Hierzu leimten wir 4 Holzbrettchen aneinander, unter denen wir beidseitig ebenfalls Quadermagnete Q-10-05-03-N ([www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N)) befestigten. Danach kam der große Moment, in dem wir den Zug auf die Schienen setzten. Das Ergebnis: Der Zug schwebte wie erhofft über den Magneten. Um ihn in Fahrt zu bringen, mussten wir ihn nur leicht anstoßen.



## Anordnung der Magnete

Das nebenstehende Schema zeigt, wie die Magnete auf den Schienen und am Zug ausgerichtet sein müssen.



## Ein gelungenes Projekt

Es lässt sich sagen, dass wir mit unserem Schwebezug alle überrascht haben: unsere Eltern, unsere Lehrer und auch unsere Freunde.



*Anmerkung vom Team supermagnete:*

Sehr ähnlich ist das Projekt "Schwebender Zug" ([www.supermagnete.de/project235](http://www.supermagnete.de/project235)).

## Verwendete Artikel

100 x Q-10-05-03-N: Quadermagnet 10 x 5 x 3 mm ([www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N](http://www.supermagnete.de/Q-10-05-03-N))

Online seit: 08.03.2013

Der gesamte Inhalt dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche Genehmigung darf der Inhalt weder kopiert noch anderweitig verwendet werden.