

Experimente zum Magnetismus

Eisenfeilspäne magnetisieren

Beschreibung

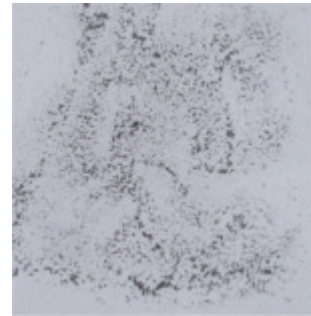
Wenn man viel mit „frisch“ hergestellten Eisenfeilspänen magnetisch experimentiert, dann bleibt es nicht aus, dass diese Eisenfeilspäne selbst magnetisiert werden.

Insbesondere wenn sie oft in die Nähe von Permanentmagneten (z.B. nur durch ein Blatt Papier getrennt) gelangen, werden sie selbst zu Tausenden kleinen Magneten. Verstreuen wir einmal eine „Prise“ Eisenfeilspäne auf einem Blatt Papier.

Jetzt klopfen wir vorsichtig gegen oder auf das Papier. Die Eisenfeilspäne beginnen auf dem Papier zu „tanzen“. Sie hüpfen ungeordnet hin und her. Nach ein paar Momenten aber beginnt der eigentlich interessante Effekt. Einige wenige Späne ziehen andere Späne an und klammern diese fest. Sind erstmal einige Konglomerate von Spänen entstanden, verstärkt sich ihre magnetische Wirkung enorm. Diese Konglomerate können nun weiter entfernt liegende Späne anziehen und sich ihrem Konglomerat „einverleiben“.

Damit steigt die Stärke des magnetischen Feldes weiter an und noch mehr Späne werden angezogen. Der Prozess wird am Ende nur noch durch andere physikalische Effekte wie Reibung begrenzt, es entsteht kein homogener Haufen Späne, wohl aber sehen wir mehrere Klumpen Späne auf dem Papier liegen.

Welche Form würde ein Haufen Eisenfeilspäne in der Schwerelosigkeit annehmen?



Ungeordnete Eisenfeilspäne



Eisenfeilspäne in größeren „Klumpen“

Fotos: © A. Tillmann