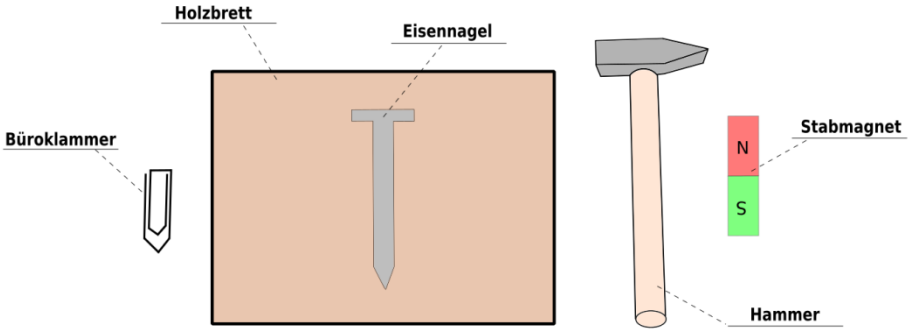
Aufgabenvideo: Entmagnetisieren (A)

_____

Aufbau

Für das Experiment benötigt man einen Eisennagel, der auf einem Holzbrett liegt, eine Büroklammer, einen Stabmagneten und einen Hammer.



Beobachtung

Notiere deine Beobachtungen

Versuchsteil 1: Im Video ist zu sehen, wie der Eisennagel die Büroklammer zunächst nicht hochheben kann

Versuchsteil 2: Nachdem man mit dem Stabmagneten über den Eisennagel gestrichen hat, kann man mit dem Eisennagel eine Büroklammer anheben.

Versuchsteil 3: Je öfter man mit dem Hammer auf den magnetisierten Eisennagel schlägt, desto schlechter kann man die Büroklammer anheben.

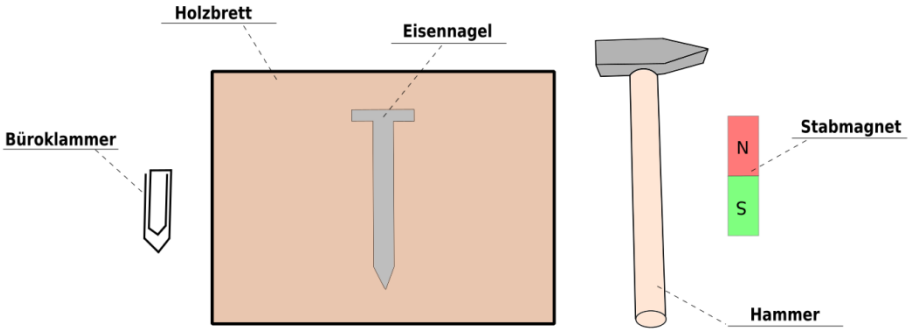
Auswertung

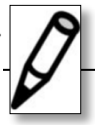
Aufgabe: Erkläre deine Beobachtungen.

Zunächst zeigen die Elementarmagnete im Eisennagel in alle möglichen Richtungen, sodass der Eisennagel nach außen hin keine magnetische Wirkung hat. Streicht man mit dem Stabmagneten über den Eisennagel richten sich die Elementarmagnete im Nagel so aus, dass eine Mehrzahl an Südpolen in eine bestimmte Richtung (z.B. zur Spitze des Eisennagels) zeigt und die Mehrzahl an Nordpolen in die entgegengesetzte Richtung. Der Eisennagel wurde magnetisiert und kann so die Büroklammer aus Eisen anziehen. Durch die Schläge mit dem Hammer richten sich die Elementarmagnete im Nagel neu aus und zeigen wieder in alle möglichen Richtungen. Dadurch wird der Eisennagel entmagnetisiert und so kann er keine Büroklammer mehr anziehen.

Aufgabenvideo: Entmagnetisieren (B) _____

Für das Experiment benötigt man einen Eisennagel, der auf einem Holzbrett liegt, eine Büroklammer, einen Stabmagneten und einen Hammer.





Notiere deine Beobachtungen. Folgende Begriffe können dir helfen: *streichen, Stabmagnet, Eisennagel, Büroklammer, anheben, schlechter, besser, mit dem Hammer auf den Nagel schlagen*

<u>Versuchsteil 1:</u> Im Video ist zu sehen, wie der Eisennagel die Büroklammer zunächst nicht hochheben kann
<u>Versuchsteil 2:</u> Nachdem man mit dem Stabmagneten über den Eisennagel gestrichen hat, kann man mit dem Eisennagel eine Büroklammer anheben.
<u>Versuchsteil 3:</u> Je öfter man mit dem Hammer auf den magnetisierten Eisennagel schlägt, desto schlechter kann man die Büroklammer anheben.

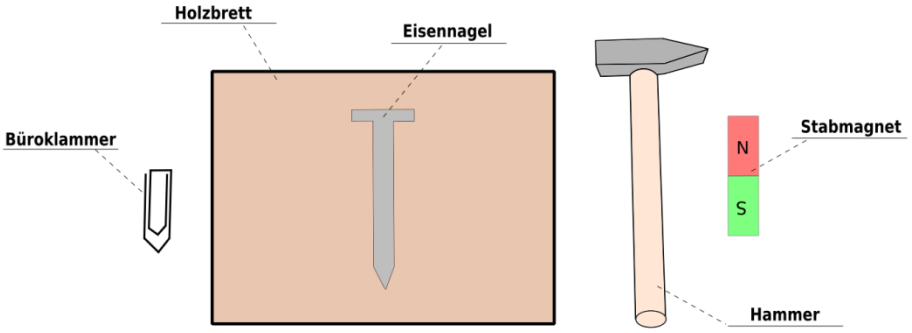
Ordne die Sätze in der richtigen Reihenfolge an und finde so das Lösungswort.

Nach dem Elementarmagneten-Modell kann man sich vorstellen, dass sich im Nagel viele kleine Elementarmagnete befinden. 1 (K)	Nach der Erschütterung kann man sich nun vorstellen, dass die Elementarmagnete in dem Nagel wieder so gerichtet sind, dass der Nagel nach außen hin keine magnetische Wirkung zeigt. 6 (E)	Der Nagel ist nun magnetisiert worden. 3 (A)
Diese stabile Ausrichtung der Elementarmagnete kann durch eine große Erschütterung (*z.B. mit einem Hammer*) aufgelöst werden. 5 (S)	Der Dauermagnet wird über den Eisennagel gestrichen. 2 (L)	Nun sind die kleinen Elementarmagnete bevorzugt in eine Richtung gerichtet. 4 (S)

Lösungswort: KLASSE

Aufgabenvideo: Entmagnetisieren (C) _____

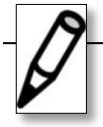
Für das Experiment benötigt man einen Eisennagel, der auf einem Holzbrett liegt, eine Büroklammer, einen Stabmagneten und einen Hammer.



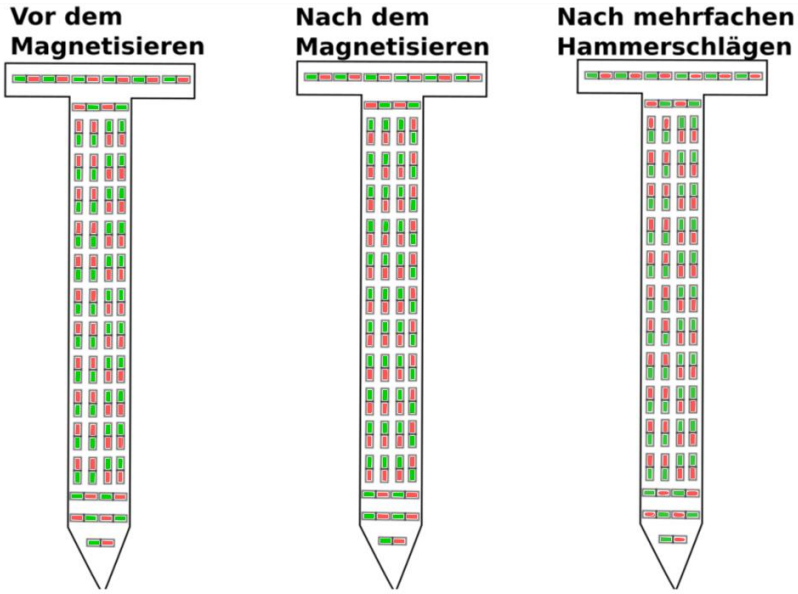
Versuchsteil 1: Im Video ist zu sehen, wie der Eisennagel die Büroklammer zunächst nicht hochheben kann

Versuchsteil 2: Nachdem man mit dem Stabmagneten über den Eisennagel gestrichen hat, kann man mit dem Eisennagel eine Büroklammer anheben.

Versuchsteil 3: Je öfter man mit dem Hammer auf den magnetisierten Eisennagel schlägt, desto schlechter kann man die Büroklammer anheben.



Aufgabe:

1. Schau dir in deinen Arbeitsblättern an, wie ihr einen Eisennagel mithilfe eines Stabmagneten magnetisiert und mit einer Kerze entmagnetisiert habt.

2. Zeichne die Ausrichtung der „Mini-Magnete“ mit grüner und roter Farbe in den Eisennagel ein: 1. Vor dem Magnetisieren, 2. nach dem Magnetisieren und 3. nach mehrfachem Schlagen mit dem Hammer.