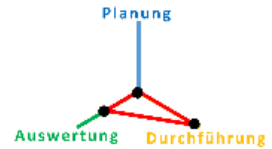


Datum: _____

Station:

„Ich sehe was, was Du nicht siehst“

Name: _____



Beim Experimentieren werden Daten erhoben. Durch die Beobachtung werden die Daten erfasst. Im Anschluss wird versucht, die Beobachtung zu erklären.

An dieser Station sollt ihr erfahren, was wir unter einer **wissenschaftlichen Beobachtung** verstehen und wie diese sich von einer **Erklärung (Deutung)** unterscheidet.



Material

- Kissen mit Öl und Eisenspänen
- Stabmagnet

Arbeitsauftrag 1:



Lest euch die Beschreibungen einer wissenschaftlichen Beobachtung und die einer Erklärung durch.

Eine wissenschaftliche Beobachtung will eine Vermutung überprüfen. Bei der Beobachtung sind deshalb besondere Details von Bedeutung, auf die die Aufmerksamkeit gelenkt wird. Die eigene Meinung oder das eigene Wissen spielen dabei keine Rolle.

Bei einer Erklärung (Deutung) versucht man mit dem eigenen Wissen zu begründen, wie es zu den Beobachtungen kam.

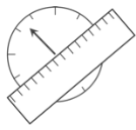
Entscheidet anschließend, welche Eigenschaften zu einer Beobachtung oder zu einer Erklärung passen.



Eigenschaften	Beobachtung / Erklärung
Eine Fokussierung der Wahrnehmung!	
Vom Fachwissen abhängig!	
Erfolgt ausschließlich beim Experimentieren!	
Erfolgt hauptsächlich nach dem Experimentieren!	

Bitte wenden

Arbeitsauftrag 2:



Drückt mit den Fingern leicht auf das Kissen, sodass sich die Eisenspäne verteilen. Legt anschließend den Stabmagnet auf das Kissen.

Ferdinand hat dieses Experiment auch gemacht. Seine Aufzeichnungen sind allerdings durcheinander geraten. Helft ihm beim Ordnen. Geht dabei wie folgt vor:



- a) Beschriftet Beobachtungen mit „B“ und Aussagen, die Wissen beschreiben, mit „W“

Eisen ist magnetisierbar.

Besonders viele Eisenspäne sammeln sich am Ende des Magneten.

In der Nähe des Magneten ziehen sich die Eisenspäne gegenseitig an.

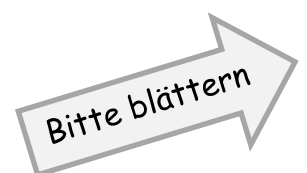
Die Eisenspäne richten sich entlang von gebogenen Linien aus.

An den Polen ist die magnetische Wirkung besonders hoch

Magnetfeldlinien verlaufen bogenförmig von Pol zu Pol.



- b) Nun sollt ihr aus euren gefundenen Beobachtungen Erklärungen machen. Verbindet dazu jeweils eine Wissensaussage aus a) mit einer passenden Beobachtung aus a) mit einem Strich.



Arbeitsauftrag 3

In der Wissenschaft formuliert man zunächst die Beobachtung. Erst im Anschluss versucht man, sie zu erklären. Nennt Gründe für dieses Vorgehen.



Zusatzaufgabe:

Versuchsleiter Ferdinand hat zu dem Versuch ein Protokoll geschrieben. Darin hat er folgende Beobachtung notiert:

Beobachtung

Legt man den Stabmagneten auf das Kissen mit Öl und Eisenspänen, erkennt man, dass die magnetische Wirkung an den Polen am höchsten ist, da sich die Eisenspäne besonders an den Enden des Magneten sammeln. ...

a) Erläutert, ob Ferdinand bei seiner Beobachtung alles richtig gemacht hat.