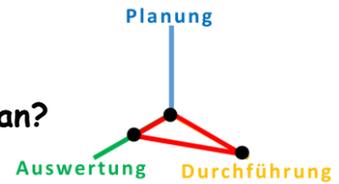


Datum: _____

Station:

Name: _____

„Wie genau zeigt ein Gerät an?“



In vielen Experimenten werden mit verschiedenen Geräten Messwerte aufgenommen. An dieser Station möchten wir die Grenzen eines Messgeräts bei der Anzeige eines Wertes kennenlernen.

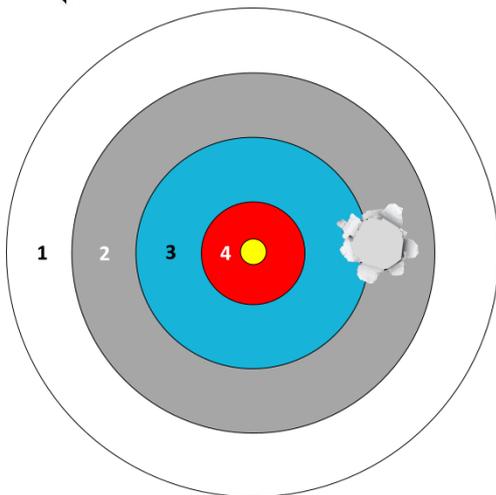


Im Folgenden beschäftigen wir uns mit einem Messgerät, das die Treffgenauigkeit des Versuchsleiters Ferdinand messen soll. Es handelt sich um eine Zielscheibe.

Arbeitsauftrag 1:



Betrachtet die Zielscheibe und gebt an, welche Punktzahl Ferdinand für seinen Schuss erhält. Begründet Eure Entscheidung.



Ferdinand erhält _____ Punkt(e),
weil _____

Vielleicht habt ihr bei Arbeitsauftrag 1 Ferdinand drei Punkte gegeben. Ferdinands beste Freundin Marga sagt, dass es nur zwei sind, die Ferdinand bekommen sollte.

Arbeitsauftrag 2:



Diskutiert in der Gruppe, warum man drei oder zwei Punkte geben könnte.



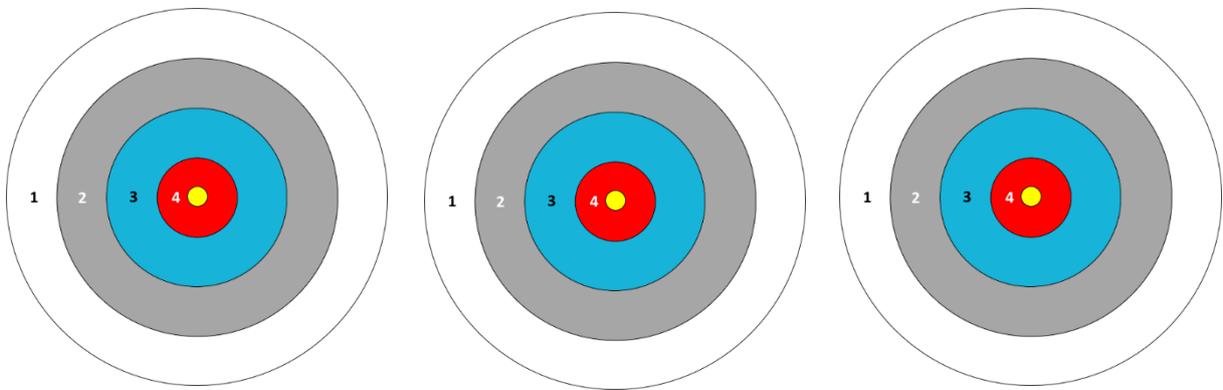
In vielen Sportarten, wo eine Zielscheibe genutzt wird, wird die folgende Regel angewandt: Der höchste Punktbereich, der durch das Einschussloch noch angerissen wird, zählt.

Arbeitsauftrag 3:



Der Punktrichter sagt zu einem weiteren Ergebnis von Ferdinand: „Das sind drei Punkte“.

Zeichnet auf drei Zielscheiben jeweils einen möglichen Treffer von Ferdinand ein, der zu drei Punkten führt.



Anhand eurer Zeichnung erkennt man, dass viele verschiedene Treffer auf der Zielscheibe zur gleichen Punktzahl (hier zu drei Punkten) führen.

Ähnlich sieht es bei anderen Messgeräten aus. Bei digitalen Messgeräten fallen auch mehrere Werte auf einen Anzeigewert zusammen, da diese Anzeige nur begrenzte Stellen anzeigen kann.



Tipp: Die Waage rundet auf eine bestimmte Stellenanzahl!

Arbeitsauftrag 4:



Nennt mindestens 3 Messwerte, die bei der digitalen Waage auf den gleichen Anzeigewert von 19,8 kg führen.

Hinweis: Der Tipp kann euch vielleicht helfen.

Nächste Seite

Merke:

Die Anzeige eines Messgerätes zeigt euch nicht einen Punktwert an, sondern immer ein Werteintervall. Die Anzeigegenauigkeit hängt davon ab, wie viele Stellen nach dem Komma das Messgerät anzeigen kann.

Zusatzaufgabe:



Wir möchten nun die Anzeigungenaugigkeit weiter analysieren.

Bei Arbeitsauftrag 4 habt ihr verschiedene Werte aufgelistet, die auf den Anzeigewert von 19,8 kg führen.

a) Vervollständigt den nachfolgenden Satz:

Alle Werte von _____ kg bis _____ kg führen zum gleichen Anzeigewert von 19,8 kg.

b) Nutzt nun die Kofferwaage und messt das Gewicht eurer Schultasche.

Person 1	Person 2	Person 3

c) Diskutiert nun mit Blick auf Aufgabenteil a), welche Werte der Kofferwaage auf eure Messwerte aus Teil b) führen.

Person 1	Person 2	Person 3
Alle Werte von _____ kg bis _____ kg führen zum gleichen Anzeige- wert von _____ kg.	Alle Werte von _____ kg bis _____ kg führen zum gleichen Anzeige- wert von _____ kg.	Alle Werte von _____ kg bis _____ kg führen zum gleichen Anzeige- wert von _____ kg.