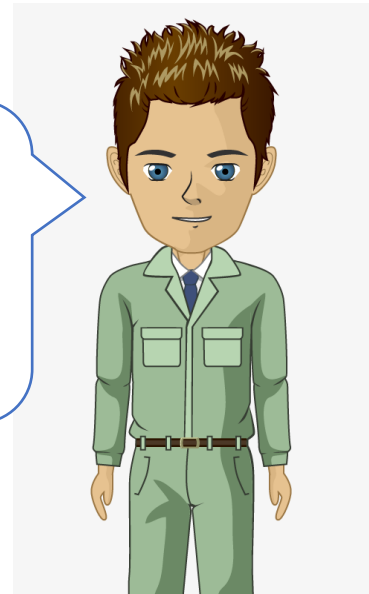


Kabellose Energie

Auf Mundhygiene lege ich großen Wert, deshalb putze ich meine Zähne nur mit einer elektrischen Zahnbürste und nur mit der besten! Meine neue Zahnbürste ist technisch innovativ. Ich stelle sie abends einfach in die Ladestation und am nächsten Morgen ist sie vollständig geladen. Einfach klasse und völlig problemlos! Aber wie funktioniert das eigentlich?



Schau dir das Video zum Versuch an.



Welches physikalische Prinzip wird hier eingesetzt, um den Akkumulator der Zahnbürste zu laden?

Kreuze an!

- elektromagnetische Induktion
- dielektrische Polarisierung
- Reibungselektrizität

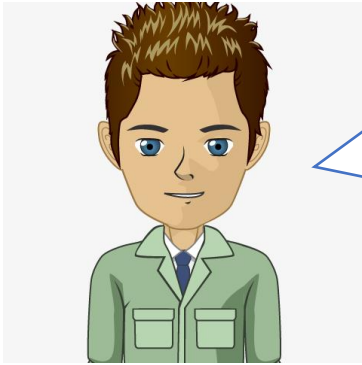


Kurzbeschreibung der Funktionsweise

Ergänze die Lücken!

Sowohl im Handstück der elektrischen Zahnbürste als auch in der Ladestation befindet sich jeweils ein Draht in Form einer _____.

Sobald der Stecker in die Steckdose gesteckt wird, liegt eine _____spannung an. Diese sorgt dafür, dass sich in der _____ in der Ladestation ein _____feld aufbaut. Wird nun das Handstück auf die Ladestation aufgesetzt, durchsetzt dieses Feld auch die _____ im Handstück. Das führt dazu, dass hier nun eine Spannung _____ wird, die zu einem _____ führt. Dieser transportiert die Ladungen zum Akkumulator des Handstücks, wodurch dieser _____ wird.



Jetzt wollen wir aber noch untersuchen, ob es wichtig ist, wie wir das Handstück auf die Ladestation stecken. Dazu untersuchen wir im Folgenden, welchen Zusammenhang es zwischen dem Abstand von Ladestation und Handstück und der Spannung, die wir am Draht im Handstück messen können, gibt.



Schau dir das *Video* zum Versuch erneut an und pausiere es an geeigneten Stellen.



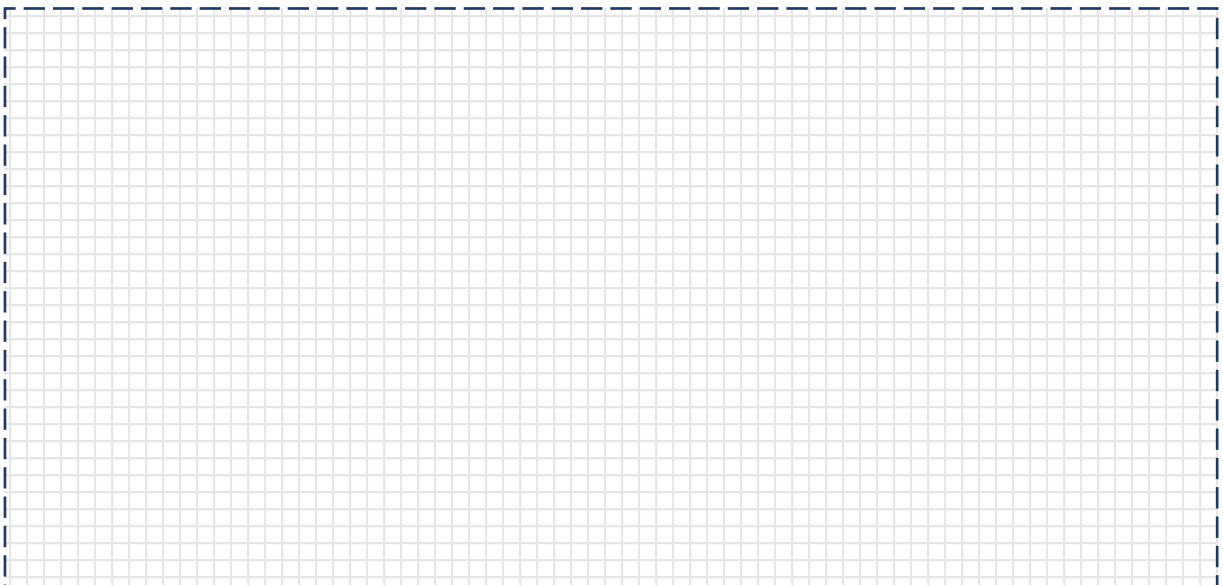
Nimm verschiedene Messwerte auf!
Notiere sie in der folgenden Tabelle!

Die Abstände musst du abschätzen. Es ist hilfreich zu wissen, dass das Messgerät ungefähr 15 cm lang ist.

Abstand d/cm					
Spannung U/V					



Erstelle nun ein Diagramm, in dem du die jeweiligen Wertepaare einträgst!



Formuliere einen abschließenden Satz, der aussagt, was man beim Laden der elektrischen Zahnbürste beachten sollte!
