

fügung haben, können wir deren Spannung messen; sie wird 2 Volt betragen, oder bei einer Doppelzelle 4 Volt.

11. Die Spannung einer Stromquelle ist keine so durchaus feststehende Sache. Wir messen die Spannung der Taschenbatterie und schalten gleichzeitig die rote Baukasten-Spule mit dickem Draht an die gleichen Klemmen der Batterie. Die Spannung geht sofort bedeutend zurück, sowie der Strom in der Spule fließen kann. Ähnlich nimmt der Druck in einer Wasserleitung ab, wenn irgend eine größere Menge Wasser durch einen geöffneten Hahn abfließt.

12. Wieviel sinkt die Spannung bei Anschluß des beigegebenen Widerstandsrahmes? Wir sehen, daß die Spannungsverminderung bei geringer Stromstärke kleiner wird.

13. In welcher Spannung leuchtet das Taschenlämpchen, das an die Batterie anstelle der Spule angeschlossen wird?

14. Weil die Spannung der Stromquelle stets wechselt, je nach der Stärke des Stromes, ist es häufig notwendig, während der Messung der Stromstärke auch die in dem betreffenden Augenblick tatsächlich herrschende Spannung zu kennen. Dies kann nur geschehen, wenn man nach Schaltung e beide Instrumente gleichzeitig anschließt. Dabei muß die Batterie auf der Seite des Voltmeters angeschlossen sein. Auf die Seite des Amperemeters kommt der den Strom verbrauchende Apparat, in unserem Falle also das Lämpchen, das vorerst noch nicht in die Fassung eingeschraubt sei.

Wir schließen die Batterie auf der Voltmeterseite an. Sofort schlägt der Zeiger des

Voltmeters aus, ein Zeichen, daß die Leitung „unter Spannung steht“. Das Amperemeter gibt noch keinen Ausschlag, weil der Strom eben noch nicht fließt, solange das Lämpchen nicht eingeschaltet ist.

Mit der Einschaltung des Lämpchens schlägt der Zeiger des Amperemeters aus und zeigt die Stärke des nun fließenden Stromes an. Gleichzeitig haben wir am Voltmeter bemerkt, daß die Spannung etwas zurückgegangen ist. Jetzt können wir einwandfrei feststellen: Unser Lämpchen brennt mit beispielsweise 4,3 Volt Spannung und 0,25 Ampère Stromstärke.

15. Wir ändern in unserem Versuch die Spannung, indem wir am offenen Boden der Batterie an nur zwei Elemente anschließen. Abb. 6. Die verminderte Spannung wird am Voltmeter angezeigt, ebenso bemerken wir, daß die Stromstärke zurückgegangen ist, weil der verminderte Druck nicht mehr so viel Strom durch das dünne Drähtchen der Lampe hindurch zu treiben vermochte.

16. Die Messung soll wiederholt werden mit der Spannung eines einzelnen Elementes. Wieviel beträgt jetzt die Spannung und die sich noch ergebende Stromstärke?

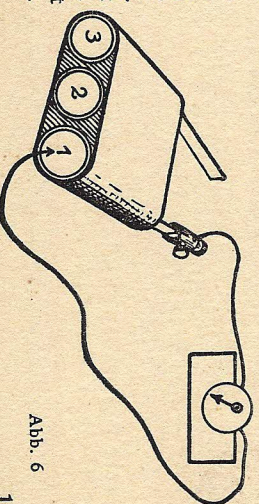


Abb. 6