

Hoparlör mü Gerekli? Kendiniz Yapın!

Bir kaynaktan çıkan sesi, çevresine yerleştireceğiniz malzemelerle yönlendirebileceğinizi ve ses şiddeti seviyesini artırıp azaltabileceğinizi biliyor muydunuz? Deneyelim ve görelim!

Gerekli Malzeme

- Kâğıt havlu rulosu
- İki karton bardak
- Kalem
- Makas
- Akıllı telefon



Haydi Başlayalım



1 Telefonun yerleşeceği alan için kâğıt havlu rulosunun tam ortasına bir dikdörtgen çizin.



2 Rulonun bardaklarda yerleşeceği alanları işaretleyin.



3 Bir yetişkinden işaretlediğiniz alanları keserek çıkarmasını isteyin.



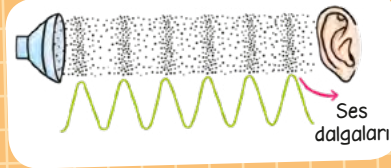
4 Rulodaki kesik bölüm yukarı bakacak biçimde düzeneği birleştirin.



5 Akıllı telefonda bir müzik açın ve telefonu rulodaki bölüme yerleştirin. Neler oluyor?

Neler Oluyor?

Nesnelerin titreşmesiyle oluşan sesler, hava ve su gibi ortamlardaki molekülleri titreştirerek çevreye yayılır. Örneğin akıllı telefonda oynattığınız bir müzik dosyasının telefonun hoparlöründe oluşturduğu titreşimler, hava moleküllerinde bir basınç dalgaları oluşturarak taşınır ve her yönde yayılır.



Telefonun hoparlörünü, kâğıt havlu rulosunda açtığınız bölüme yerleştirdiğinizde ses dalgalarının her yöne yayılmasını engellemiş olursunuz. Müzik, ses dalgalarının yansımasıyla rulodan bardaklara aktarılır ve bardakların açık uçlarına yönlendirilmiş olur. Böylece, diğer yönlerde yayılarak soğurulacak bazı ses dalgaları da kulaklarınıza ulaşır ve daha şiddetli bir ses duyarsınız. Farklı bir telefona ses şiddeti ölçebilen bir uygulama yükleyerek aynı uzaklıktan düzeneğe ve düzeneğe olmadan ölçümler yapabilirsiniz. Böylece düzeneğin ses şiddeti seviyesinde oluşturduğu değişikliği tam olarak belirleyebilirsiniz.

Rulo ve bardaklarınızı farklı boyutlarda ya da farklı malzemelerden seçerek deneyi tekrarlayabilirsiniz. Bu denemelerde ses şiddeti seviyesinde bir farklılık oluştu mu?