



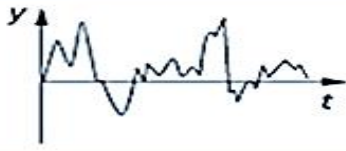





5. Akustik – Arten von Schall

Bei Schall unterscheidet man zwischen Ton, Klang, Geräusch und Knall. Die Unterschiede zwischen diesen Schallarten können in Diagrammen sichtbar gemacht werden. In der Übersicht sind diese Unterschiede sichtbar gemacht.

Ton		Klang	
Die Schwingung ist sinusförmig.		Die Schwingung ist periodisch, aber nicht sinusförmig.	
			
			
Eine angeschlagene Stimmgabel erzeugt einen ganz klaren Ton.		Mit Musikinstrumenten kann man verschiedene Klänge erzeugen.	
Geräusch		Knall	
Die Schwingung ist unregelmäßig.		Die Schwingung hat eine große Amplitude und klingt schnell ab.	
			
			
Geräusche entstehen z. B. bei Fahrzeugen und Maschinen.		Beim Explodieren eines Feuerwerkskörpers entsteht ein Knall.	

Weitere Erklärungen

Ton: Ein Ton besteht nur aus einer Schwingungsart. Echte „Töne“ hören wir fast nie! Sie werden z. B. von Stimmgabeln erzeugt und sind sozusagen „reine“ Schwingungen mit einem sehr regelmäßigen Schwingungsbild.

Klang: Bei einem Klang vermischen (überlagern) sich verschiedene Wellen oder Schwingungen. Klänge werden von Musikinstrumenten oder auch von der menschlichen Stimme erzeugt. Weil hier verschiedene Töne zusammen schwingen, sieht das Schwingungsbild schon unregelmäßig aus.

Geräusch: Völlig unregelmäßiges Schwingungsbild. Keine regelmäßigen Wiederholungen erkennbar.

Knall: Ein heftiger Anstoß der Luftteilchen (Moleküle) durch beispielsweise eine Explosion. Sie kommen gleich danach wieder zur Ruhe.

Arbeitsauftrag:

1. Übernehme das Kästchen „Ton, Klang, Geräusch, Knall“ in dein Heft (= das linke Kästchen, die Fotografien musst du natürlich nicht abzeichnen, wohl aber die Schwingungsbilder!). Überschrift: Arten von Schall

2. Lerne „Weitere Erklärungen“!