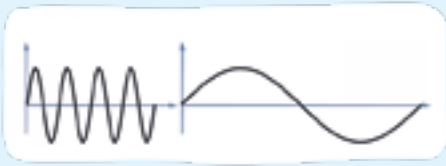


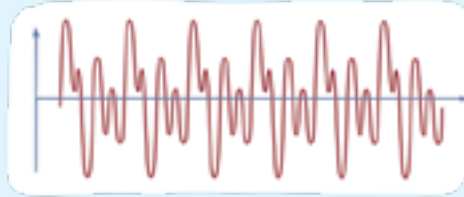
KLING-KLANG



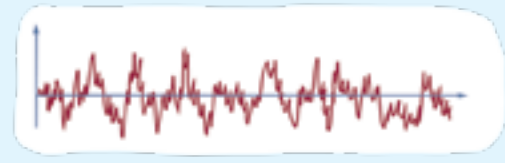
In der **Physik** unterscheidet man Ton, Klang und Geräusch.



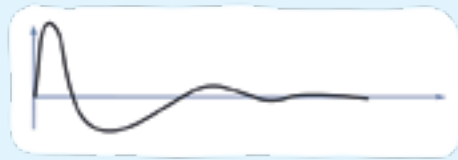
► Ein **reiner Ton** lässt sich als sogenannte harmonische Sinuswelle darstellen.



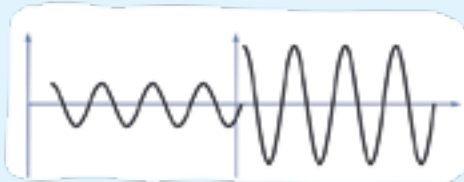
► Beim „Ton“ eines Instruments spricht der Physiker von **Klang**. Wie hier bei der Orgel erklingen mehrere reine Töne gleichzeitig. Die Schallwellen überlagern sich und haben ein wiederkehrendes Muster.



► Die Wellen eines **Geräuschs**, wie hier bei einer Maschine, sind weder harmonisch, noch haben sie ein wiederkehrendes Muster und sehen ganz schön wild aus.



► Ein **knallendes Geräusch** wie der Schlag eines Hammers sieht so aus.



► Auch die **Lautstärke** lässt sich mit der Welle darstellen. Je lauter ein Ton, Klang oder Geräusch ist, umso stärker schlägt die Welle nach oben und unten aus.



► So sieht es aus, wenn man erst leise, dann lauter spricht.



Je lauter ein Ton, umso stärker der „Schall-druck“, umso mehr Luftmoleküle werden angestoßen, umso weiter wandert die Welle.

LET'S SCHWING!



DAS BRAUCHST DU:

- SOUNDFILES AUS DEM INTERNET
- GEHÖRSCHUTZ (OHRSTÖPSEL ODER KOPFHÖRER)
- ANLAGE ► TEELICHTER ► TABLETT ► FEUER



SO GEHT'S:

Suche im Internet Hörtests, die Schall von 20 Hz bis 20 kHz spielen. Stelle **MIT EINEM ERWACHSENEN** vor dem Lautsprecher eurer Musikanlage ein Tablett mit Teelichtern auf. **Schütze deine Ohren** und spiele den Sound laut über die Anlage ab und sieh zu, wie die Schallwellen die Flammen bewegen.

