



Datenübertragung

Aufgabe 6

Analoge Daten

Analoge Signaltechnik am Beispiel Video und Audio

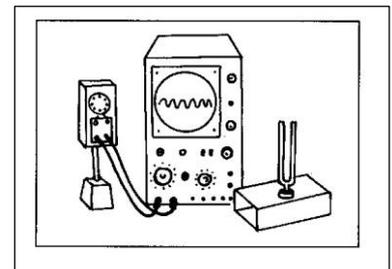
Analoge Signale spielen in der Technik zum Beispiel bei der Erfassung, Übertragung und der Aufzeichnung von Tonsignalen eine Rolle. Beim klassischen Telefongespräch z. B. wird das akustische Signal zunächst in einem Mikrophon in mechanische Schwingungen einer Membran und diese in einen tonfrequenten Wechselstrom umgewandelt. Dieses analoge Signal wird dann über die Telefonleitung übertragen und beim Empfangsapparat über einen Lautsprecher wieder in Schallwellen zurückgewandelt. Auch wenn das klassische Telefon nur einen Frequenzbereich bis ca. 3.500 Hz nutzt, so ist es in diesem Frequenzbereich lückenlos.

Aufgaben:

1. Erläutere die Begriffe Frequenz und Amplitude
2. Physiker benutzen ein Oszilloskop, um Töne sichtbar zu machen. Die Tonschwingungen werden mithilfe eines Mikrophons aufgenommen und in elektrische Schwingungen umgewandelt. Diese werden dann auf dem Bildschirm sichtbar gemacht.

Führe Versuche mit einem Oszilloskop durch und gib an, ob

ein Knall, ein Geräusch oder ein Ton entsteht



Zeichne die Schwingungsbilder für einen Ton, einen Knall und ein beliebiges Geräusch in die Bildschirme ein.

Ton	Knall	Geräusch
-----	-------	----------