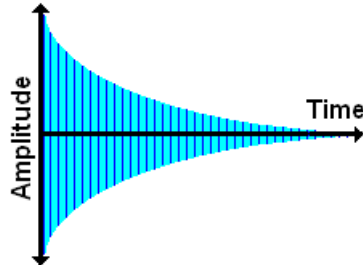


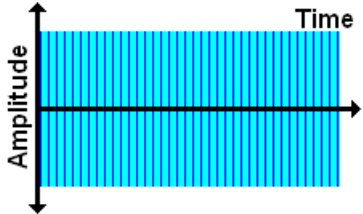
TD609 Welche Bedingungen müssen zur Erzeugung ungedämpfter Schwingungen in Oszillatoren erfüllt sein ?

Lösung: Das an einem Schaltungspunkt betrachtete Oszillatorsignal muß auf dem Signalweg im Oszillator so verstärkt und phasengedreht werden, daß es wieder gleichphasig mit mindestens der gleichen Amplitude zum selben Punkt zurückgekoppelt wird.



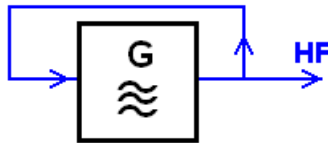
### Gedämpfte Schwingung:

Wenn z.B. eine Schaukel in Gang gesetzt wird und keinen weiteren Antrieb erfährt - ein Schwingkreis erhält nur einen Impuls, der dann wieder abklingt. (oberes Bild).



### Ungedämpfte (konstante) Schwingungen

werden von Oszillatoren (Schwingungserzeugern) produziert, wie schematisch unten angedeutet.



Man führt einen Teil der Schwingspannung zum Eingang zurück, der ausreichend sein muß, ( $\text{Verstärkung} \cdot \text{Rückkopplung} > 1$ ), um die Schwingung aufrecht zu erhalten.

Dabei muß die Phasenlage des Eingangs-Schwingkreises gleich der des Rückkopplungs-Signals sein. (Die Schaukel ist jeweils im richtigen Moment anzustoßen).

Oszillatoren sind Schwingungserzeuger.