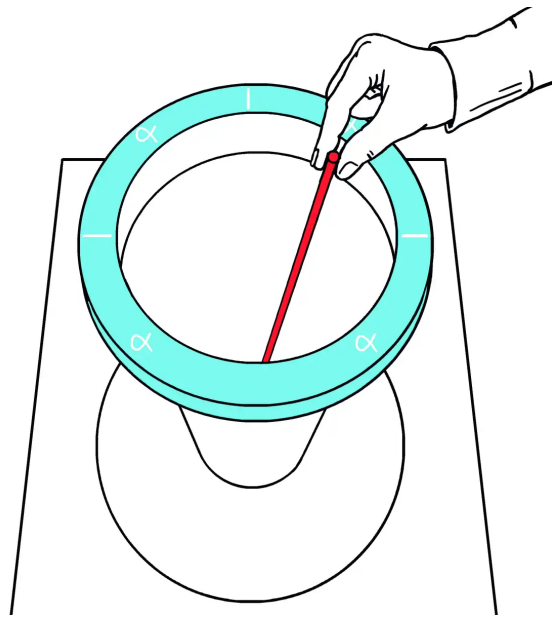


Doppelfeder-Lissajous

Welche Muster entstehen beim Schwingen des Stabs?



Ziehe den Stab zu einer der Markierungen an dem schwarzen Ring und lasse ihn dann los.

Wiederhole den Versuch mit einer anderen Markierung. Bemerkst du einen Unterschied?

Untersuche den Aufbau am Fuß des Stabs.

Am Fuß des Stabs sind zwei senkrecht zueinander stehende Blattfedern angebracht. Je nachdem, in welche Richtung du den Stab auslenkst, bringst du nur eine oder auch beide Federn zum Schwingen. Schwingt lediglich eine Feder, siehst du einen Strich. Schwingen beide Federn, überlagern sich zwei Schwingungen und es entstehen Lissajous-Figuren. Es gibt sie in vielen verschiedenen Mustern, die von der Auslenkung der Federn, der Frequenz und dem Startzeitunterschied der Schwingungen abhängig sind.

Lissajous-Figuren sind nicht nur schön, sondern auch nützlich: Man kann mit ihnen kleinste Frequenzunterschiede messen, weshalb sie in der längst vergangenen Zeit der Röhrentechnik bei Rundfunk- und Fernsehtechnikern zum Einsatz kamen.