

Undersök ljudfrekvens

Med PASCOs trådlösa ljudsensor kan man undersöka ljudvågor från olika ljudkällor. I det här försöket ska vi använda SPARKvue som oscilloskop och kontrollera frekvensen på några olika stämgaflar.



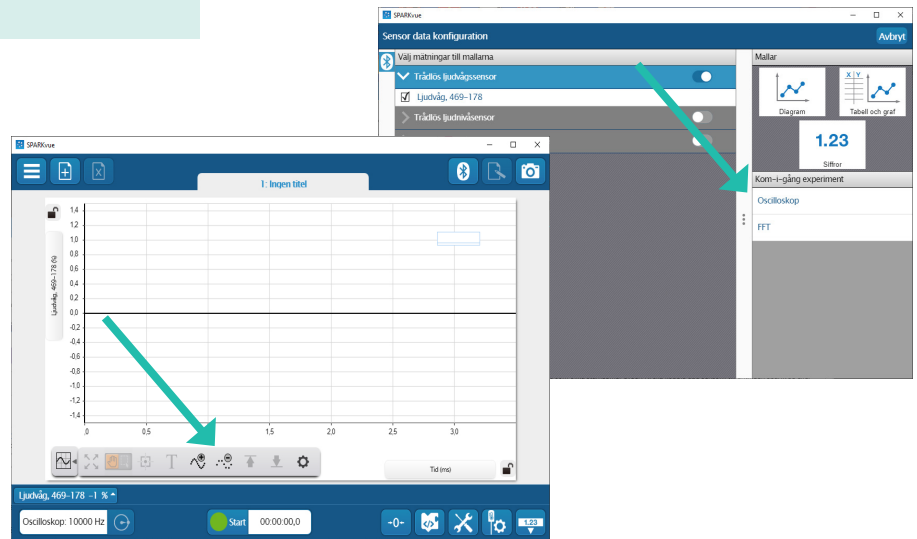
Du behöver

PASCO ljudsensor trådlös
2-3 stämgaflar med olika frekvens
SPARKvue eller Capstone programvara
installerad på valfri enhet



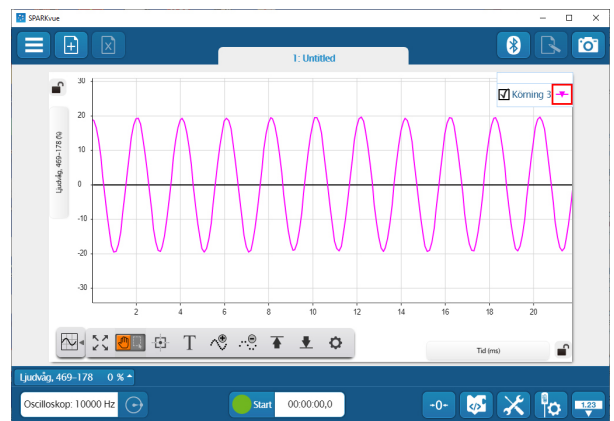
1

Sätt igång ljudsensorn och anslut den till programvaran. Välj att mäta ljudvåg och välj oscilloskop enligt bilden. Justera mätfrekvensen till 10 000 Hz med hjälp av +/- knapparna (se bild). Sätt tid i ms på x-axeln.



2

Låt ljudsensorn ligga på bordskanten och starta försöket. Slå an stämgaflin mot knä eller annat föremål, dock ej bordsskivan eftersom det orsakar vibrationer i bordet. Skala om tidsaxeln så att åtminstone 10 perioder blir synliga i fönstret, ni kan behöva upprepa proceduren ovan. Stoppa försöket när ni har en jämn och fin sinuskurva (se bild). Använd hårcorsets deltaverktyg för att bestämma periodtiden (T). Varför är det en fördel att mäta över ett stort antal svängningar? Bestäm frekvensen (f) med hjälp av den uppmätta periodtiden. Gör om försöket med några olika stämgaflar.



3

Ett annat sätt att bestämma frekvensen är att låta programvaran genomföra en frekvensanalys med hjälp av FFT. Lägg till en ny sida i SPARKvue och välj diagrammet FFT i nedre vänstra hörnet. I grafen syns då en dominerande topp och eventuellt några mindre. Hur kan de mindre topparna förklaras?

