

# Wallenbergs fysikpris experimentfinal

17 mars 2022

Uppgift 1: Sent sviktat hoppet

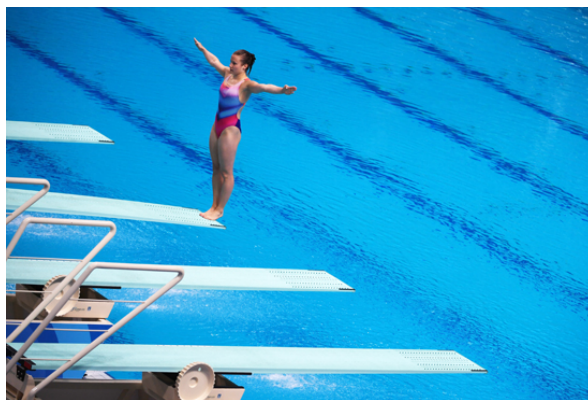


Simhopp har varit en OS-gren ända sedan 1904, och Sverige har tagit flera OS-medaljer genom åren. I denna gren måste utövaren först utnyttja sviktens elastiska egenskaper för att öka höjden på upphoppet och sedan utföra diverse akrobatiska övningar under färden mot vattnet. När en simhoppare går ut på svikten böjs den nedåt. Hur mycket den böjs beror på hur långt simhopparen har gått ut och även på vad hopparen väger. Sviktens böjning orsakad av simhopparens tyngd kan beskrivas med hjälp av en fjäderkonstant som beror på avståndet från hopparen till sviktens infästningspunkt. Den här uppgiften handlar om att bestämma detta samband. Ett hopptorn med svikt får tyvärr inte plats i laborationssalen, så det får istället modelleras med ett stativ och en linjal.

**Uppgift:** Ansätt ett lämpligt samband för fjäderkonstanten för linjalen som funktion av det horisontella avståndet mellan kraftens angreppspunkt och infästningspunkten och bestäm experimentellt de parametrar som kan bestämmas. Ge en så bra motivering du kan för att det ansatta sambandet är rimligt.

## Materiel

- Stativmateriel
- Tumstock
- Linjal
- Dynamometer
- Märkpena



Figur 1: En simhoppare på svikt.



Figur 2: Tillgängligt materiel.