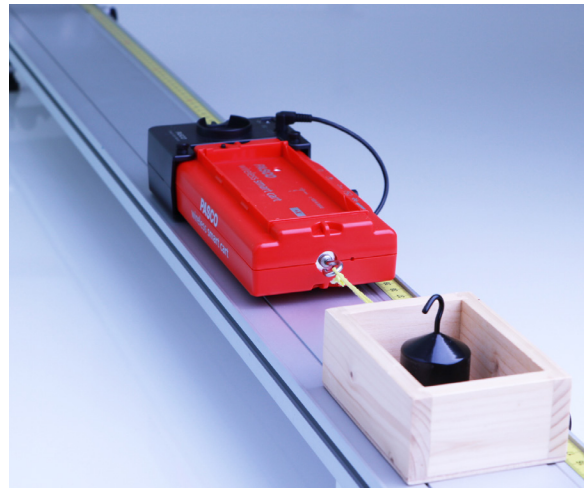


Med Smart Cart Motor kontrollerer man Smart Cartens bevegelse og kan for eksempel undersøke friksjon på en ny og spennende måte. Smart Carten har innebygde sensorer for blant annet kraft, posisjon og hastighet. Smart Cart Motor gir mulighet for å gi Smart Cart konstant hastighet eller akselerere.

I våre forsøk har vi brukt en PASCO dynamikkbane sammen med Smart Cart (ME-1240 eller ME-1241) påmontert Smart Cart motor (ME-1247) og en friksjonskasse med lodd. Man kan gjerne bruke annen egnet friksjonskloss. Vi bruker her programvaren Capstone.

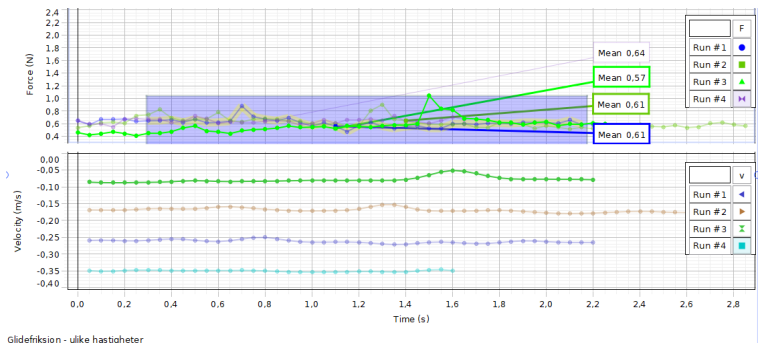


utstyr	
varenr.	varenavn
ME-1247	Smart Cart Motor
ME-1240	Smart Cart (rød)
107115	Kasse med krok

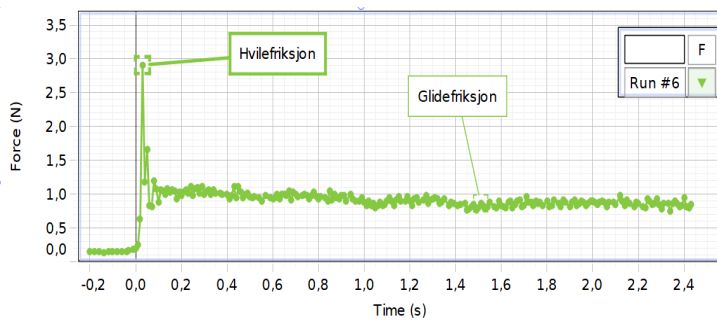


Glidefriksjon og hastighet

Med en Smart Cart motor montert på Smart Cart kan vi styre hastigheten på carten meget presist. Ved å bruke den innebygde kraftsensoren kan vi måle glidefriksjonen ved ulike hastigheter. Det er enkelt å finne en gjennomsnittsverdi for kraften som vil variere litt. I vårt forsøk har vi målt friksjonskraften for fire ulike hastigheter.



Glidefriksjon - ulike hastigheter



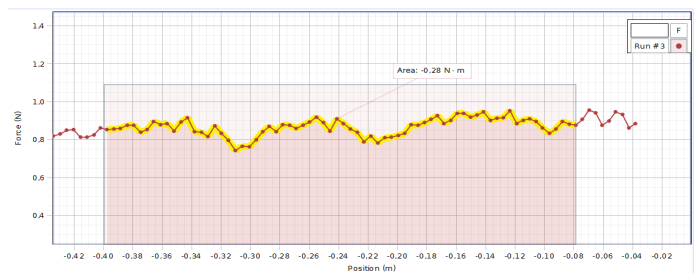
Hvilefriksjon og glidefriksjon

Hvilefriksjon og glidefriksjon

I skolefysikken lærer vi om hvilefriksjon, glidefriksjon og friksjonstall. Dette kan vi vise elegant med en Smart Cart påmontert Smart Cart motor. Vi setter i dette tilfellet opp Capstone med en startbetingelse (0,1 N) og pre recorded time 100 ms. Da får vi med også den delen av forløpet som viser hvilefriksjonen. Hvis vi kjenner klossens masse kan vi finne friksjonstallet.

Friksjonsarbeid

Når en gjenstand glir mot et underlag utføres det et arbeid som vi kaller friksjonsarbeid. Ved å montere en Smart Cart motor på en Smart Cart kan vi styre hastigheten på carten. Vi kan bruke den innebygde kraftsensoren til å måle glidefriksjonen og grafere denne mot posisjonen. Ved å bruke Capstones definerer vi først et område og deretter finner vi arealet under grafen og har da funnet en tallverdi for friksjonsarbeidet.



Friksjonsarbeid