**Kraftmoment for en elmotor**

I dette forsøg skal I undersøge hvordan kraftmomentet fra en elmotor afhænger af strømstyrken. Sammenhængen bør være:

*M* = *K*⋅*I*

Hvor *M* er kraftmomentet, *K* er motorkonstanten og *I* er strømstyrken. I denne øvelse kan I desværre kun måle kraftmomentet når motoren står stille, ω = 0 rad/s.

Lav en opstilling som vist på billedet. Vær opmærksom på om motoren kører den rigtige vej rundt da den godt kan være lidt ”farlig” hvis armen begynder at snurre rundt.

Et billede, der indeholder elektronik, kable, Elarbejde, Elektroteknik

Indhold genereret af kunstig intelligens kan være forkert.

I skal måle afstanden fra motorens aksel til kraftmåleren, altså afstanden *r*.

LoggerPro indstilles til ”Events with entry” eller ”Hændelser med indtastning”.

Hændelsen der skal indtastes, er strømstyrken *I* i enheden A.

Mål cirka 5 målinger af kraft og strømstyrke. Bemærk at strømstyrken gennem motoren maksimalt være 0,25 A.

Efter forsøget laves en ny beregnet kolonne med kraftmomentet *M* = *F*⋅*r*

Lav en (*M*, *I*) -graf.

Viser grafen den ønskede sammenhæng?

Note til læreren:

Eisco motoren er lidt ”kedelig” da den kun kan klare 0,25 A. Dette har dog den fordel at det ikke måske ikke går så galt hvis eleverne får motoren til at snurre rundt med armen. Hvis man bruger denne motor, kan man bruge en strømsensor til automatisk at måle strømstyrken. En anden fordel er at det er nemt at skue en arm på akslen.

Armen er blot et stykke alu-profil.

Den viste motor kan både købes hos skolebutik.dk og hos Frederiksen.

Her er et eksempel på måling med en arm på 0,11 m.

