

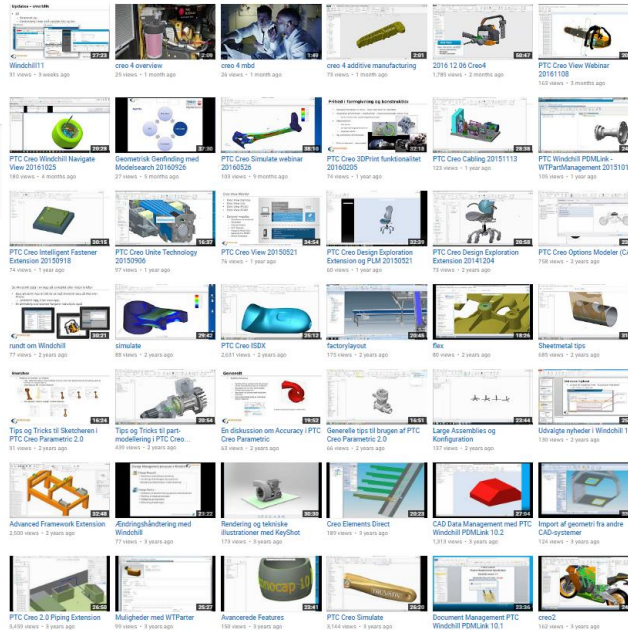


CREO SIMULATE – PTC/USER 2017

Jens Peter Hervil, Econocap A/S

- Reklame.....

– På vores YouTube kanal er der flere videoer omhandlende Simulate



ECONOCAP GROUP ▾

Om os | Løsninger | Produkter | Kursus | Webinarer ▾ | Support 🔍

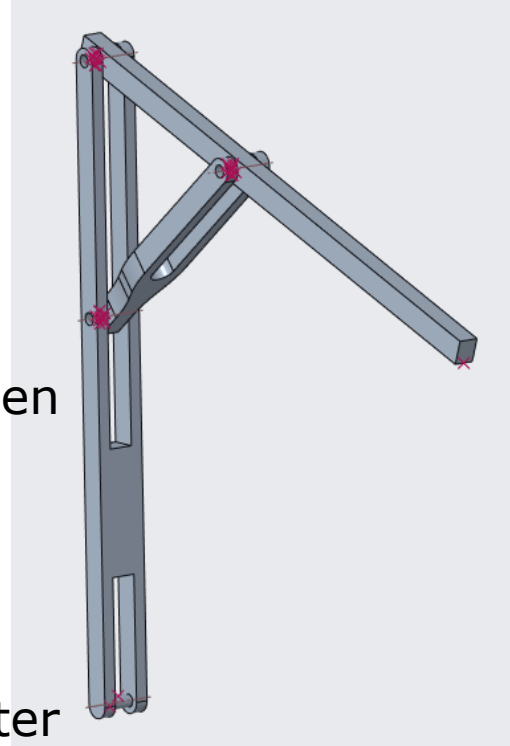
YouTube Replays



- I Creo Simulate kan vi regne på parter og assemblies
- Virkeligheden består som regel af assemblies (!)
 - Simplest at regne på parter alene
 - Kan dog være besværligt at fastlægge laste og randbetingelser
 - Mere kompliceret at regne på assemblies
 - Flere faldgruber
 - De enkelte dele skal samvirke korrekt
 - Creo kan overtage problemet med at fastlægge laste og randbetingelser på den enkelte part

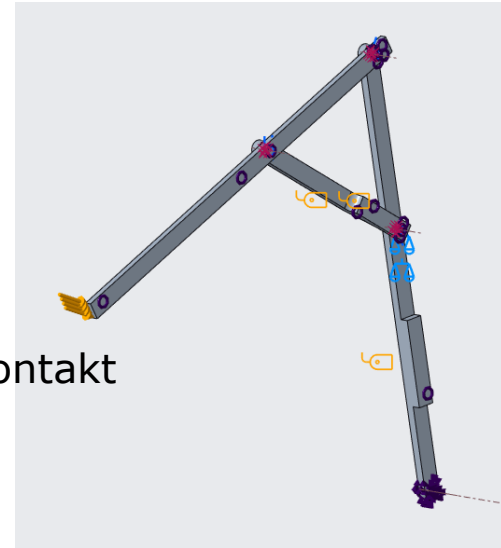
- 2 metoder vi kan bruge til at beregne assemblies:
- Ved hjælp af Creo Mechanism Dynamics Option
 - Med efterfølgende overførsel af laste på bodies til Creo Simulate
- Ved at modellere linkene mellem parterne i assemblyet i Creo Simulate
 - Flere forskellige metoder
 - En vi ser på hot-linen, og som bygger på en misforståelse
 - Brug den ikke !!!!
 - V.hj.af Contact-analysis
 - V.hj.af bjælke-elementer

- Mechanism Dynamics Option
 - Også til statiske problemer
 - Eksempel på dynamisk problem på YouTube
 - Ingen deformation i de indgående komponenter, men adgang til kræfter og momenter i forbindelsen til de andre komponenter
 - Free Body Movement / Stive Legemer
 - Disse kan derefter overføres til de enkelte parter/bodies og beregnes i Creo Simulate efter bestemmelse af randbetingelser

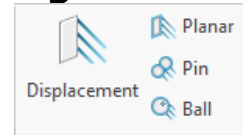


Creo Simulate

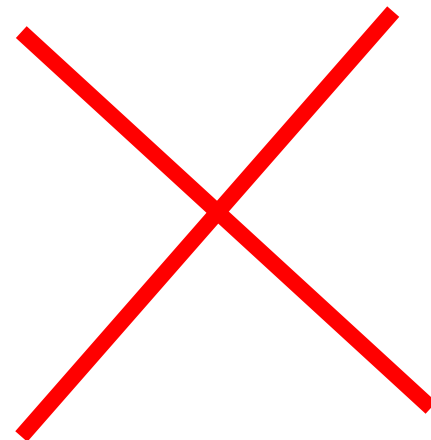
- Assembliet er hentet ind i Creo Simulate – hvad nu ?
 - Creo Simulate bruger sine egne regler til at bestemme hvordan parterne sidder sammen – uafhængigt af hvorledes de er samlet i assembliet:
 - Bonded
 - Parterne er "fuldlimet" sammen – deler knuder og elementrande
 - Free
 - Parterne kender intet til hinanden
 - Contact
 - Parterne kan løfte fri af hinanden og stoppe ved kontakt
- Forenklinger foretages
 - Symmetri



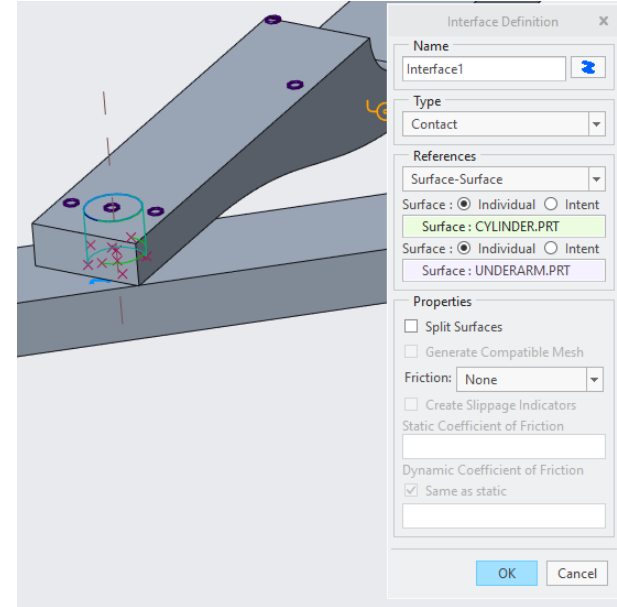
- Pas på med at forveksle
 - Pin-connections i Creo Assembly-mode
 - Bruges til at samle bodies med mulig bevægelse langs en fælles akse og rundt om akslen.
 - En Pin-connection kan bevæge sig frit rundt i rummet
 - Pin-constraint i Creo Simulate
 - Bruges til at constrain et emne med mulighed for at begrænse bevægelsen langs en akse og rundt om akslen
 - En Pin-constraint er en høj-niveau-constraint
 - Internt repræsenteret med et cylindrisk koordinatsystem, som ligger fast i rummet
 - Andre høj-niveau constraints inkluderer "Planar" og "Ball"



- Eksempel på misforståelse
 - Brug ikke Pin-constraints til at modellere forbindelse mellem bodies
 - Pin-constraint-aksen ligger fast i rummet og vil introducere for stor stivhed i modellen
 - Pin-constraints har deres anvendelse
 - Men ikke til forbindelse mellem emner



- Eksempel på brug af Contact til forbindelse af emner
 - Fordele:
 - Relativt hurtigt at definere
 - God repræsentation af virkeligheden
 - Ulemper:
 - Relativt langsomt at beregne
 - Ikke alle har adgang til Contact-analysis
 - Kan ikke indgå i en Sensitivity-analyse



- Eksempel på brug af bjælkeelementer til at skabe forbindelsen
 - Bjælkeelementer (point-to-point) defineres som eger i et hjul
 - Center-punkterne mellem de to emner forbindes med endnu en bjælke
 - Bjælkematerialet vælges "uendeligt" stift
 - Suppler med flere constraints
- Fordele
 - Hurtig at beregne
 - Kan indgå i Sensitivity-analyser
- Ulemper:
 - Kan være lidt langsom at definere
 - Jo flere "eger" jo bedre
 - Forbindelsen virker langs hele randen, ikke kun hvor der er kontakt

