

## Statusrapport 28/3/2019

Tarjei Hofset

Periode: mars-april

### Arbeid utført

- Research:
  - Dypere dykk i CLT, "classical lamination theory"
  - Fått større forståelse for mekanikken i kompositter
  - Funnet viktige karakteristikk ved kompositter som blir nyttig i optimeringen, f.eks. at en kan anta at det ikke er "transverse shear strain" i kompositten.
  - Funnet ut at approachen med å hente ut stresskonsentrasjonene fra en isotrop geometri og drive optimeringen fra den infoen, ikke går, siden "in-plane" stresskonsentrasjonene er avhengig av retningsstivheten til materialet.
  - Funnet begrensinger i Python-"motoren" som er innebygd i python. Vil prøve å løse dette ved å legge inn et ekstra steg mellom Isight og python, en .bat-fil som kjører pythonprogrammet utenfor isight.
  - Funnet begrensinger i optimeringsalgoritmen i Isight. -Den itererer på parameter som er "suppressed" og det vil føre til unødvendig lang, og muligens lite nøyaktig prosess. Vurderer sterkt å skrive optimeringsalgoritmen selv.
  - Mer evol-algoritme-research.
  - Research på hvordan makroer kan drive abaqus fra ledetekst
- Arbeid:
  - Skrevet enkel Evol-algoritme i Python.
  - Bestemt flow chart
    - Se neste side
- Aha-øyeblikk:
  - Funnet en måte å unngå å deale med ikke-diskrete fiberretninger
    - Bearbeider output fra Top.Opt, og deler inn topologi i passende kompositt-vennlige soner.
    - Lar algoritmen fritt velge antall lag og fiberretninger i hver sone.
    - Tenk at man har et endelig antall legoklosser (soner) og med de, kan prosessen bygge opp geometrien slik den vil.
    - Unngår i stor grad etternehaling av output fra prosessen.
- Informasjon innhentet:
  - Funnet "Engineering constants" på passende kompositt
    - Toray T700
    - Venter på svar ang. teXtreme-prepreg
- Ikke fått gjort:
  - Fullstendig definert last-situasjonen
    - Ikke for enkel- enkel lastscenario=enkel geometri (kjedelig!)
    - Utdfordringer med å få en lastsituasjon som gir mest mulig kontinuerlig radius i

### Til neste gang (9.mai)

- Lastsituasjon og constraints.
- Ferdig optimeringsprosess inkl tweaking
- Kilde-logging og -organisering
- Logget og tatt med all info fra prosessen
- Godt igang med avhandling

